

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01 Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации
технологических компонент инфокоммуникационных систем
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
среднего профессионального образования**

09.01.05 Оператор технической поддержки

Объем модуля - 408 час.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	15
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	17

**1. ПАСПОРТ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
КЛИЕНТОВ ПО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
СИСТЕМ**

**РАБОЧЕЙ
МОДУЛЯ ПМ.01 ПОДДЕРЖКА
ВОПРОСАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ
КОМПОНЕНТ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ**

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических компонент инфокоммуникационных систем».

1.2. Место профессионального модуля в структуре ППКРС:

ПЦ. Профессиональный цикл

ПМ.01 Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических компонент инфокоммуникационных систем

1.3. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся в ходе должен иметь **практический опыт:**

- своевременность обработки запросов пользователей;
- установка и контроль сроков на обработку запросов пользователей;
- сбора и обработка входящих обращений по внешним и внутренним каналам (социальные сети, специализированные форумы, контактный центр, входящие сообщения электронной почты);
- работа с единой базой решений;
- предоставление ответов на наиболее часто задаваемые вопросы по поддерживаемым инфокоммуникационным системам и/или их составляющим;
- консультирование по типовым решениям проблем, возникающих в поддерживаемых инфокоммуникационных системах и/или их составляющих;
- перенаправление заявки клиента к соответствующим специалистам технических подразделений или к руководителю первой линии группы технической поддержки для разрешения возникшей проблемы;
- применение инструментария баз знаний;
- оформление технической документации.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь:**

- создавать списки заявок в сервисе для поддержки клиентов; оперативно реагировать на поступающие инциденты и запросы; обрабатывать инциденты и запросы с первого раза, без потерь времени на доработки;
- устанавливать и контролировать сроки на обработку запросов пользователей;
- работать с различными операционными системами;
- работать с компьютером на уровне опытного пользователя; анализировать и решать типовые запросы клиентов;
- объяснять клиентам пути решения возникшей проблемы;
- координировать решение типовых проблем, с которыми обратился клиент, со специалистами соответствующих технических подразделений организации (специалистами второго уровня технической поддержки);
- обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;
- работать с информационными системами и базами данных клиентов, поддерживаемым оборудованием и программным обеспечением;
- сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем;
- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать:**

- программное обеспечение для регистрации и обработки заявок;
- порядок обработки обращений в службу поддержки;
- роли в структурной системе поддержки;
- этика делового общения;
- регламент обработки обращений в структурное подразделение технической поддержки;
- основные технические характеристик и архитектуру поддерживаемых инфокоммуникационных и/или их составляющих;
- типовые решения и ответы на наиболее часто задаваемые вопросы по поддерживаемым инфокоммуникационным системам и/или их составляющим;
- терминология и правила чтения технической документации;
- принципы классификации и кодирования информации;
- руководства пользователя, предоставленные разработчиками поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих;

- организационная структура организации; основы психологии; отраслевые и локальные нормативно-правовые акты, действующие в организации.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении профессионального модуля:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Обрабатывать поступающие запросы на обслуживание от клиентов.

ПК 1.2. Инструктировать клиентов в решении типовых запросов.

ПК 1.3. Документировать сведения об устройствах и запросах клиентов с применением инструментария баз знаний.

1.4. Количество часов на освоение профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 408 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 386 часов, из них:
- лабораторные занятия - 82 часа;
- практики, в том числе учебная - 108 часов, производственная практика - 144 часа;
- экзамен по модулю - 6 часов;
- промежуточная аттестация - 22 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПОДДЕРЖКА КЛИЕНТОВ ПО ВОПРОСАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.				
			Всего	Обучение по МДК			Консультации
				В том числе			
				Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация.	
1	2	3	5	6	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.	МДК 01.01 Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов	74	66	40		8	2
ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	МДК 01.02 Инструктирование клиентов в решении типовых запросов	76	66	42		10	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	Учебная практика, часов	108	108	108	-	-	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Производственная	144	144	144	-	-	-

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная практика)		
	Экзамен по модулю	6	6
	Всего:	408	408

			4	2
	334	-	22	6

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПОДДЕРЖКА КЛИЕНТОВ ПО ВОПРОСАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающихся, курсовой работы (проекта), учебной и производственной практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.01.01 Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов		74	1-2
Тема 1.1. Основы работы службы техподдержки	Содержание	12	1-2
	1. Основные понятия стратегии ITIL, базовые концепции 2. Типовая структура системы поддержки, роли в структурной системе поддержки. Организационная структура служб поддержки и ее роль в деятельности предприятия/фирмы/объединения 3. Виды обращений (заявок) и каналы их поступления. 4. Порядок обработки обращений в службу поддержки: линии поддержки, приоритеты заявок, стандартные сроки обработки. Регламент обработки обращений в структурное подразделение технической поддержки 5. Основы делового общения	20	1-2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторное занятие № 1. Создание списка заявок клиентов в типовой структуре		
Тема 1.2. Программное	Содержание	12	1-2
	1. Service Desk и Help Desk: назначение, взаимосвязь. Понятие корпоративной		

обеспечение для регистрации и обработки заявок	базы знаний. 2. Открытое программное обеспечение: OTRS, osTicket, Boas Help Desk, Liberum Help Desk и/или подобные системы 3. Лицензионное программное обеспечение: Okdesk, HelpDeskEddy, ITSM 365, IntraService, Service Creatio, HubEx, Omnidesk, Happydesk, Kayako и/или подобные системы. Модуль «Аналитика: Service Desk» для «1С: Документооборот КОРП».		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	1-2
	Лабораторное занятие № 3. Освоение инструментария по обработке заявок		
	Лабораторное занятие № 4. Поиск информации в корпоративной базе знаний		
	Лабораторное занятие № 5. Сбор заявок по электронной почте		
	Лабораторное занятие № 6. Сбор заявок из социальных сетей		
	Лабораторное занятие № 7. Сбор заявок с портала самообслуживания		
	Лабораторное занятие № 8. Регистрация и сортировка заявок с присвоением приоритета		
Самостоятельная работа Примерная тематика самостоятельной работы 1. Эффективная коммуникация и этика 2. Поиск информации в корпоративной базе знаний 3. ITIL 4 и ее ключевые элементы 4. Деловое общение стратегии переговоров		-	3
Консультации	2		1-2
Промежуточная аттестация	8		1-3
МДК. 01.02 Инструктирование клиентов в решении типовых запросов		76	1-2
Тема 2.1. Основы архитектуры инфокоммуникационных систем	Содержание	7	1-2
	1. Основные узлы персональных устройств и их назначение 2. Основные активные устройства инфокоммуникационных сетей 3. Среды передачи данных и их особенности 4. Способы организации доступа пользователей к сети		

	5. Типовые неисправности персональных устройств 6. Типовые проблемы пользователей в процессе доступа к сети		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	1,2
	Лабораторное занятие № 1. Определение типа и параметров персональных устройств по маркировке		
	Лабораторное занятие № 2. Подключение персональных устройств к локальной сети		
	Лабораторное занятие № 3. Подключение устройств к беспроводной сети		
	Лабораторное занятие № 4. Локализация типовых неисправностей устройств инфокоммуникационных систем		
	Лабораторное занятие № 5. Поиск путей разрешения типовых проблем и инцидентов		
Тема 2.2. Основы работы в различных операционных системах	Содержание	6	1,2
	1. Понятие и функции операционной системы 2. Особенности ОС Windows 3. Особенности ОС Unix/Linux 4. Особенности ОС мобильных устройств		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	1,2
	Лабораторное занятие № 6. Установка и/или обновление операционных систем на персональных устройствах		
Лабораторное занятие № 7. Установка программного обеспечения общего назначения			
	Лабораторное занятие № 8. Подключение типового периферийного оборудования к персональным устройствам и проверка его работоспособности		
Тема 2.3 Базы данных и базы знаний	Содержание	9	1,2
	1. Назначение базы данных клиентов. Принципы доступа к базе данных с учетом безопасности хранения данных и личной информации		
	2. База знаний, ее типовая структура и взаимосвязь с руководствами пользователя. 3. Формирование типовых решений и ответов на наиболее часто задаваемые		

	вопросы по поддерживаемым инфокоммуникационным системам и/или их составляющим		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	1,2
	Лабораторное занятие № 9. Внесение данных в базы данных клиентов		
	Лабораторное занятие № 10. Поиск решений в базе знаний		
	Лабораторное занятие № 11. Формирование письменных ответов на типовые запросы клиентов		
	Лабораторное занятие № 12. Формирование устных пояснений клиентам на основе базы знаний для решения возникшей проблемы		
Самостоятельная работа Примерная тематика самостоятельной работы 1. Активные устройства инфокоммуникационных сетей 2. Устранения неисправности ПК 3. Установка софта для домашнего использования от компании Microsoft 4. Мобильные операционные системы		-	3
Консультации		2	1-2
Промежуточная аттестация		10	1-3
Учебная практика Виды работ Создание списков заявок в сервисе для поддержки клиентов; Обработка инцидентов и запросов (с первого раза, без потерь времени на доработки); Установка и контроль сроков на обработку запросов пользователей; Работа с различными операционными системами; Анализ и решение типовых запросов клиентов; Объяснение клиентам путей решения возникшей проблемы; Координация решения типовых проблем, с которыми обратился клиент, со специалистами соответствующих технических подразделений организации (специалистами второго уровня технической поддержки); Обработка информации с использованием современных технических средств;		108	2

Работа с информационными системами и базами данных клиентов, поддерживаемым оборудованием и Программным обеспечением; Сопровождение технической документации по объектам инфокоммуникационных систем; Использование нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.		
Производственная практика Виды работ Прием и обработка запросов пользователей; Установление и контроль сроков обработки запросов пользователей; Сбор и обработка входящих обращений по внешним и внутренним каналам; Оформление и размещение технических документов в базе знаний; Работа с единой базой решений и базой знаний; Предоставление ответов на наиболее часто задаваемые вопросы по инфокоммуникационным системам и/или их составляющим; Консультирование по типовым решениям проблем, возникающих в поддерживаемых Инфокоммуникационных системах и/или их составляющих; Перенаправление заявок клиентов к соответствующим специалистам или к руководителю для разрешения возникшей проблемы.	144	2
Экзамен по модулю	6	1-3
ВСЕГО	408	1-2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПОДДЕРЖКА КЛИЕНТОВ ПО ВОПРОСАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

3.1. Материально-техническое обеспечение
Лаборатория «Информационных технологий»
Оснащенные базы практики

3.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

Основные источники:

1. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807

5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563141>

2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539078>

3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17558-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566086>

4. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567753>

5. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.

— 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492490>

Дополнительные источники:

1. Жернакова, М. Б. Деловое общение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Жернакова, И. А. Румянцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-166057. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565110>

2. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT- English : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Бутенко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-213379. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569732>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ПОДДЕРЖКА КЛИЕНТОВ ПО ВОПРОСАМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Обработать поступающие запросы на обслуживание от клиентов	Обработаны (зарегистрированы и установлен типовой срок) различные по содержанию запросы клиентов, поступившие по электронной почте, из социальной сети и контактного центра за установленное время	Демонстрационный экзамен Экспертные наблюдения в процессе выполнения лабораторных работ.
ПК 1.2. Инструктировать клиентов в решении типовых запросов	Сформированы ответы на несколько запросов от клиентов в соответствии с единой базой решений, при необходимости запрос перенаправлен соответствующему техническому подразделению	Демонстрационный экзамен Экспертные наблюдения в процессе выполнения лабораторных работ.
ПК 1.3 Документировать сведения об устройствах и запросах клиентов с применением инструментария баз знаний.	Внесены сведения в журнал учета запросов клиентов об устройствах и их отклонений от штатной работы с применением инструментария баз знаний	Демонстрационный экзамен Экспертные наблюдения в процессе выполнения лабораторных работ.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Демонстрационный экзамен. Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических и лабораторных работ.

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>работ. Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно использовать профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- эффективность профессиональной необходимой документации, в английском языке. использования в деятельности технической том числе на</p>

Рабочая программа учебной практики

ППКРС по профессии

09.01.05 Оператор технической поддержки

**ПМ.01 Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации
технологических компонент инфокоммуникационных систем**

Объем практики - 108 часов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ППКРС	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	4
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	6
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	8
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	9
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	10
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	11
10. ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	13
11. ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	15
12. ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	17
13. ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	18
14. ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	19

1. Цели и задачи учебной практики.

Целью учебной практики УП.01.01 является: углубленное изучение студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно правовых форм.

2. Место практики в структуре ППКРС.

Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических компонент инфокоммуникационных систем. Учебная практика реализуется в 4-м семестре.

3. Требования к результатам прохождения практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование ряда общих и профессиональных и компетенций.

Общие компетенции:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Обрабатывать поступающие запросы на обслуживание от клиентов.

ПК 1.2. Инструктировать клиентов в решении типовых запросов.

ПК 1.3. Документировать сведения об устройствах и запросах клиентов с применением инструментария баз знаний.

Планируемые результаты обучения по практике.

владеть навыками:

- своевременной обработки запросов пользователей;
- установки и контроля сроков на обработку запросов пользователей;
- сбора и обработки входящих обращений по внешним и внутренним каналам (социальные сети, специализированные форумы, контактный центр, входящие сообщения электронной почты).
- работы с единой базой решений;
- предоставления ответов на наиболее часто задаваемые вопросы по поддерживаемым инфокоммуникационным системам и/или их составляющим;
- консультирования по типовым решениям проблем, возникающих в поддерживаемых инфокоммуникационных системах и/или их составляющих;
- перенаправления заявки клиента к соответствующим специалистам технических подразделений или к руководителю первой линии группы технической поддержки для разрешения возникшей проблемы.
- применения инструментария баз знаний;
- оформления технической документации.

уметь:

- создавать списки заявок в сервисе для поддержки клиентов;
- оперативно реагировать на поступающие инциденты и запросы;
- обрабатывать инциденты и запросы с первого раза, без потерь времени на доработки;
- устанавливать и контролировать сроки на обработку запросов пользователей.
- работать с различными операционными системами;
- работать с компьютером на уровне опытного пользователя;
- анализировать и решать типовые запросы клиентов;
- объяснять клиентам пути решения возникшей проблемы;
- координировать решение типовых проблем, с которыми обратился клиент, со специалистами соответствующих технических подразделений организации (специалистами второго уровня технической поддержки);
- обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;
- работать с информационными системами и базами данных клиентов, поддерживаемым оборудованием и программным обеспечением.
- сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем;
- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.

знать:

- программное обеспечение для регистрации и обработки заявок;
- порядок обработки обращений в службу поддержки;
- роли в структурной системе поддержки
- этика делового общения;
- регламент обработки обращений в структурное подразделение технической поддержки; основные технические характеристик и архитектура поддерживаемых инфокоммуникационных и/или их составляющих;
- типовые решения и ответы на наиболее часто задаваемые вопросы по поддерживаемым инфокоммуникационным системам и/или их составляющим;
- руководства пользователя, предоставленные разработчиками поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих;
- организационная структура организации;
- основы психологии;
- отраслевые и локальные нормативно-правовые акты, действующие в организации.
- терминология и правила чтения технической документации;
- принципы классификации и кодирования информации.

4. Объем практики

Продолжительность учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических компонент инфокоммуникационных систем по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки согласно ФГОС СПО по учебному плану составляет 3 недели (108 часов) в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации - зачет.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике	Кол-во часов
1.	Подготовительный этап	На подготовительном этапе осуществляется закрепление обучающегося за руководителем практики. Руководитель практики выдает индивидуальное задание для выполнения обучающимся и разъясняет требования к оформлению и содержанию отчета о практике. В месте прохождения практики проводится инструктаж обучающегося по технике безопасности, пожарной безопасности.	4
2.	Основной этап (практическая подготовка)	<p>Обучающийся выполняет задания руководителя, направленные на закрепление и углубление знаний и умений, полученных при изучении междисциплинарного курса, а также на приобретение первоначального практического опыта, что позволяет сформировать у обучающегося знания и умения, практический опыт, предусмотренные ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.</p> <p>Задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание списков заявок в сервисе для поддержки клиентов; - обработка инцидентов и запросов (с первого раза, без потерь времени на доработки); - установка и контроль сроков на обработку запросов пользователей; - работа с различными операционными системами; - анализ и решение типовых запросов клиентов; - объяснение клиентам путей решения возникшей проблемы; - координация решения типовых проблем, с которыми обратился клиент, со специалистами соответствующих технических подразделений организации (специалистами второго уровня технической поддержки); 	90

		<ul style="list-style-type: none"> - обработка информации с использованием современных технических средств; - работа с информационными системами и базами данных клиентов, поддерживаемым оборудованием и программным обеспечением; - сопровождение технической документации по объектам инфокоммуникационных систем; - использование нормативно технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. 	
3.	Этап обработки и анализа информации (практическая подготовка)	В процессе выполнения заданий обучающийся использует нормативно-правовые акты, анализирует и обрабатывает информацию, делает выводы и формулирует их.	10
4.	Этап подготовки отчета	По результатам, проведенной обучающимся работы оформляется Отчет о практике в соответствии с установленными требованиями.	4
Итого часов			108

6. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

Оценка	Критерии /показатели
«отлично»	Содержание отчета о практике полностью соответствует предложенной структуре; раскрыты все вопросы разделов. Прохождение практики оценено руководителем практики от предприятия на «отлично». Оформление отчетной документации полностью соответствует предъявляемым требованиям; тексты не имеют стилистических и грамматических ошибок и заверены необходимыми подписями и печатями; отчет о практике оформлен на компьютере.
«хорошо»	Имеются в наличии несоответствия, предъявляемые к требованиям необходимым для получения оценки отлично. Возможные несоответствия: - имеются незначительные замечания к оформлению отчетной документации, к процессу взаимодействия с руководителем практики.
«удовлетворительно»	Имеются в наличии несоответствия, предъявляемые к требованиям необходимым для получения оценки хорошо.

	<p>Возможные несоответствия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не проанализирована часть вопросов первого раздела отчета и/или они описаны поверхностно; - имеются замечания по оформлению отчета.
«неудовлетворительно»	<p>Имеется одно из нижеперечисленных несоответствий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продолжительность практики и/или сроки предоставления отчетной документации не соответствуют установленным требованиям. - прохождение практики оценено руководителем практики от предприятия на «неудовлетворительно».

7. Информационное обеспечение обучения. Нормативные документы. Нормативно-правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. 1993. (последняя редакция)
2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»

Основные источники:

1. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53409807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563141>
2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539078>
3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17558-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566086>
4. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебник для среднего профессионального образования / В. П.

Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567753>

5. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53409324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492490>

Дополнительные источники:

1. Жернакова, М. Б. Деловое общение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Жернакова, И. А. Румянцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-16605-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565110>

2. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT- English : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Бутенко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53421337-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569732>

8. Материально-техническое обеспечение практики

Реализация программы учебной практики требует наличия лаборатории системного и прикладного программирования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютерные столы;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для учебных пособий;

Технические средства обучения:

- медиапроектор.
- интерактивная доска
- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением:

1. Microsoft Office;
2. Microsoft Visual Studio.

Специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ОВЗ.

Для лиц с нарушениями слуха:

- индукционная система,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями зрения:

- сенсорные моноблоки,
- электронный видеоувеличитель,
- мультимедийная система,
- документ-камера,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- сенсорные моноблоки.

9. Методические рекомендации по организации прохождения практики

Образовательная организация обеспечивает обучающихся программой практики, закрепляет руководителя практики. Во время пребывания на практике обучающийся должен составить отчет о практике.

Общая структура отчета по практике:

- титульный лист: является первой страницей отчета по практике и служит источником информации, необходимой для проверки и регистрации отчета, заполняется по установленной настоящим Положением форме, подпись руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации) должна быть заверена печатью профильной организации (при ее наличии в профильной организации);

- содержание;

- введение: содержит постановку целей и задач практики, общее описание места прохождения практики и характеристики выполняемых в ходе практики работ;

- основная часть: описание хода выполнения заданий и работ по практике, описание технологии, инструментов и материалов, используемых в ходе практики, описание результатов практики;

- заключение: оценка полученных результатов практики, достижения целей и выполнения поставленных задач, полученные в ходе практики компетенции;

- приложение: дополняет и иллюстрирует результаты практики, включает в себя материалы, имеющие отношение к содержанию отчета по практике, объекту исследования и (или) выполняемым в ходе практики работам (материалы в приложении следует располагать в той последовательности, в которой они

упоминаются в тексте отчета).

К отчету прикладываются:

- рабочий график и индивидуальное задание;
- дневник практики;
- отзыв руководителя учебной практики;

Общие требования к оформлению отчета по практике:

- отчет выполняется на белой бумаге формата А4 и распечатывается на листах с одной стороны, допускается применение формата А3 в приложении;
- текст отчета следует располагать, соблюдая следующие размеры полей: левое 30 мм; правое 15 мм; верхнее 20 мм; нижнее 20 мм;
- текст отчета должен быть выполнен на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word с одинаковым межстрочным интервалом (1,5) шрифтом Times New Roman (размер шрифта всего текста № 14, в таблицах допускается размер шрифта № 10 или № 12) с абзацным отступом 1,25 см;
- текст отчета подразделяется на отдельные разделы, каждый из которых должен содержать заголовок, выполненный полужирным шрифтом;
- все листы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц отчета, но номер страницы на нем не проставляется;
- все рисунки и таблицы в отчете должны быть пронумерованы;
- листы отчета подшиваются в папку-скоросшиватель.

(наименование образовательной организации)
(наименование структурного подразделения (отделение))

УТВЕРЖДАЮ заведующий
отделением _____ / И.О. Фамилия /
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Наименование профессии	
Наименование структурного подразделения (отделение)	
Г руппа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1.	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, соблюдению производственной санитарии и гигиены труда, а также правилам внутреннего распорядка.	до начала практики	
2.	Вводный инструктаж по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости).	в первый день практики	
3.	Выполнение индивидуального задания практики:	в период	

1. 2. 3. 4. 5.		практики	
4.	Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета, по производственным вопросам	в период практики	
5.	Подготовка отчета по практике	за два дня до промежуточной аттестации	
6.	Проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя(-ей) практики	за два дня до промежуточной аттестации	
7.	Промежуточная аттестация по практике	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил: руководитель практики от образовательной организации
 _____ « ____ » _____ 20 __ г.
 (уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):
 руководитель практики от профильной организации
 _____ « ____ » _____ 20 __ г. (уч.
 степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
 обучающийся _____ » _____ 20 __ г.
 (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Форма дневника практики

(наименование образовательной организации)
(наименование структурного подразделения (отделения))

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Профессия	
Отделение	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « » 20 г. по « » 20 г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1.			
2.			
3.			
4.			

5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Выписка из журнала вводного инструктажа _____
(наименование организации)

Дата	ФИО инструктирующего	Подпись инструктирующего	Подпись инструктируемого

Дневник заполнил:

обучающийся

(подпись) (И.О. Фамилия)

_____ « ____ » _____ 20 __ г.
(дата)

Дневник проверил:

руководитель практики от образовательной организации

_____ « ____ » _____ 20 __ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации): руководитель практики от профильной организации

_____ « ____ » _____ 20 __ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Отзыв руководителя учебной практики

Обучающийся НПОУ «Якутский колледж инновационных технологий»

(Фамилия И.О. (при наличии) полностью)

Отделения _____, курса,

(код и наименование профессии)

проходил (а) _____

(вид практики)

в _____

(полное наименование организации, учреждения, предприятия)

В процессе прохождения практики и выполнения заданий обучающийся придерживался (не придерживался) рабочего графика и индивидуального задания, ответственно (недостаточно ответственно, неответственно) относился к поставленным задачам, последовательно (не системно) решал их.

Критерии оценивания		Критерии оценки			
		5	4	3	2
1	Уровень теоретической подготовленности студента к прохождению практической подготовки				
2	Уровень практической подготовленности студента к прохождению практической подготовки				
3	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
4	Самостоятельность при выполнении задания				
5	Уровень выполнения индивидуальных заданий				
6	Трудовая дисциплина				
7	Соблюдение требований к оформлению дневника прохождения практики, правил русского языка и использования профессиональной терминологии				
8	Соответствие дневника прохождения практики, отчета выполняемым заданиям, полнота и точность отражения в них сведений о практике				

Практика оценивается (по 5-балльной шкале) _____

Наименование должности руководителя практики _____

(подпись) (И.О. Фамилия) « » 202_ г.

(указывается последний день практики)

Памятка

по заполнению форм документов,

сопровождающих прохождение практики обучающихся

Пояснения по ФИО и должностям:

1. Индивидуальное задание:

- 1 - ФИО и подпись вашего руководителя практики от НПОУ «ЯКИТ».
2. ФИО и подпись студента.
3. ФИО и подпись руководителя практики от организации (которого указали в п.2.2.2. договора).
ПЕЧАТЬ НЕ НАДО

2. Дневник практики:

1. ФИО инструктирующего - ФИО и подпись лица имеющего право проводить инструктаж в организации по технике безопасности (часто, но не всегда это руководитель организации).
2. Подпись инструктируемого - подпись студента.
3. Наименование должности и ФИО руководителя практики - должность и ФИО лица, назначенного вам в организации - п. 2.2.2 договора.
4. Должность и ФИО руководителя организации - ФИО и должность руководителя организации (скорее всего кто подписывал вам договор), либо ФИО и должность лица уполномоченного в организации подписывать такого рода документы. ПЕЧАТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО!!!!

3. Отзыв о работе практиканта:

Внимательно заполнить, убрать лишний текст, отметить оценки

1. Наименование должности и ФИО руководителя практики - должность и ФИО лица, назначенного вам в организации - п. 2.2.2 договора.
2. Должность и ФИО руководителя организации - ФИО и должность руководителя организации (скорее всего кто подписывал вам договор), либо ФИО и должность лица уполномоченного в организации подписывать такого рода документы. ПЕЧАТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО!!!!

НПОУ «Якутский колледж инновационных технологий»

(наименование образовательной организации)

(наименование структурного подразделения (отделение))

ОТЧЕТ
по учебной практике

Выполнил: обучающийся _____ группы

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

_____ «__» _____ 20__ г.

(личная подпись, дата)

Проверил руководитель практики
от образовательной организации: _____

(уч. степень, уч. звание, должность)

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

Оценка _____

_____ «__» _____ 20__ г.

(личная подпись, дата)

Рег. № _____ от «__» _____ 20__ г.

Якутск, 2024

Рабочая программа производственной практики

ППКРС по профессии

09.01.05 Оператор технической поддержки

**ПМ.01 Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации
технологических компонент инфокоммуникационных систем**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ППКРС	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	4
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	6
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	8
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	9
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	10
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	11
10. ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	13
11. ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	15
12. ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	17
13. ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	18
14. ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	19
15. ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	20

1. Цели и задачи производственной практики.

Целью производственной практики ПП.01.01 является: углубленное изучение студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно правовых форм.

2. Место практики в структуре ППКРС.

Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических компонент инфокоммуникационных систем. Производственная практика реализуется в 4-м семестре.

3. Требования к результатам прохождения практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование ряда общих и профессиональных и компетенций.

Общие компетенции:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Обрабатывать поступающие запросы на обслуживание от клиентов.

ПК 1.2. Инструктировать клиентов в решении типовых запросов.

ПК 1.3. Документировать сведения об устройствах и запросах клиентов

с применением инструментария баз знаний.

Планируемые результаты обучения по практике.

владеть навыками:

- своевременной обработки запросов пользователей;
- установки и контроля сроков на обработку запросов пользователей;
- сбора и обработки входящих обращений по внешним и внутренним каналам (социальные сети, специализированные форумы, контактный центр, входящие сообщения электронной почты).
- работы с единой базой решений;
- предоставления ответов на наиболее часто задаваемые вопросы по поддерживаемым инфокоммуникационным системам и/или их составляющим;
- консультирования по типовым решениям проблем, возникающих в поддерживаемых инфокоммуникационных системах и/или их составляющих;
- перенаправления заявки клиента к соответствующим специалистам технических подразделений или к руководителю первой линии группы технической поддержки для разрешения возникшей проблемы.
- применения инструментария баз знаний;
- оформления технической документации.

уметь:

- создавать списки заявок в сервисе для поддержки клиентов;
- оперативно реагировать на поступающие инциденты и запросы;
- обрабатывать инциденты и запросы с первого раза, без потерь времени на доработки;
- устанавливать и контролировать сроки на обработку запросов пользователей.
- работать с различными операционными системами;
- работать с компьютером на уровне опытного пользователя;
- анализировать и решать типовые запросы клиентов;
- объяснять клиентам пути решения возникшей проблемы;
- координировать решение типовых проблем, с которыми обратился клиент, со специалистами соответствующих технических подразделений организации (специалистами второго уровня технической поддержки);
- обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;
- работать с информационными системами и базами данных клиентов, поддерживаемым оборудованием и программным обеспечением.
- сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем;
- пользоваться нормативно-технической документацией в области

инфокоммуникационных технологий.

знать:

- программное обеспечение для регистрации и обработки заявок;
- порядок обработки обращений в службу поддержки;
- роли в структурной системе поддержки
- этика делового общения;
- регламент обработки обращений в структурное подразделение технической поддержки; основные технические характеристик и архитектура поддерживаемых инфокоммуникационных и/или их составляющих;
- типовые решения и ответы на наиболее часто задаваемые вопросы по поддерживаемым инфокоммуникационным системам и/или их составляющим;
- руководства пользователя, предоставленные разработчиками поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих;
- организационная структура организации;
- основы психологии;
- отраслевые и локальные нормативно-правовые акты, действующие в организации.
- терминология и правила чтения технической документации;
- принципы классификации и кодирования информации.

4. Объем практики

Продолжительность производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Поддержка клиентов по вопросам эксплуатации технологических компонент инфокоммуникационных систем по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки согласно ФГОС СПО по учебному плану составляет 4 недели (144 часа) в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации - зачет.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике	Кол-во часов
1.	Подготовительный этап	На подготовительном этапе осуществляется закрепление обучающегося за руководителем практики. Руководитель практики выдает индивидуальное задание для выполнения обучающимся и разъясняет требования к оформлению и содержанию отчета о практике. В месте прохождения практики проводится инструктаж обучающегося по технике безопасности, пожарной безопасности.	4
2.	Основной этап (практическая подготовка)	<p>Обучающийся выполняет задания руководителя, направленные на закрепление и углубление знаний и умений, полученных при изучении междисциплинарного курса, а также на приобретение первоначального практического опыта, что позволяет сформировать у обучающегося знания и умения, практический опыт, предусмотренные ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.</p> <p>Задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прием и обработка запросов пользователей; - установление и контроль сроков обработки запросов пользователей; - сбор и обработка входящих обращений по внешним и внутренним каналам; - оформление и размещение технических документов в базе знаний; - работа с единой базой решений и базой знаний; - предоставление ответов на наиболее часто задаваемые вопросы по инфокоммуникационным системам и/или их составляющим; - консультирование по типовым решениям проблем, возникающих в поддерживаемых инфокоммуникационных системах и/или их составляющих; 	124

		- перенаправление заявок клиентов к соответствующим специалистам или к руководителю для разрешения возникшей проблемы.	
3.	Этап обработки и анализа информации (практическая подготовка)	В процессе выполнения заданий обучающийся использует нормативно-правовые акты, анализирует и обрабатывает информацию, делает выводы и формулирует их.	10
4.	Этап подготовки отчета	По результатам, проведенной обучающимся работы оформляется Отчет о практике в соответствии с установленными требованиями.	6
Итого часов			144

6. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

Оценка	Критерии /показатели
«отлично»	Содержание отчета о практике полностью соответствует предложенной структуре; раскрыты все вопросы разделов. Прохождение практики оценено руководителем практики от предприятия на «отлично». Оформление отчетной документации полностью соответствует предъявляемым требованиям; тексты не имеют стилистических и грамматических ошибок и заверены необходимыми подписями и печатями; отчет о практике оформлен на компьютере.
«хорошо»	Имеются в наличии несоответствия, предъявляемые к требованиям необходимым для получения оценки отлично. Возможные несоответствия: - имеются незначительные замечания к оформлению отчетной документации, к процессу взаимодействия с руководителем практики.
«удовлетворительно»	Имеются в наличии несоответствия, предъявляемые к требованиям необходимых для получения оценки хорошо. Возможные несоответствия: - не проанализирована часть вопросов первого раздела отчета и/или они описаны поверхностно; - имеются замечания по оформлению отчета.
«неудовлетворительно»	Имеется одно из нижеперечисленных несоответствий: - продолжительность практики и/или сроки предоставления отчетной документации не соответствуют установленным требованиям. - прохождение практики оценено руководителем практики от предприятия на «неудовлетворительно».

7. Информационное обеспечение обучения. Нормативные документы.

Нормативно-правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. 1993. (последняя редакция)

2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»

Основные источники:

1. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53409807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563141>

2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539078>

3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17558-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566086>

4. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567753>

5. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53409324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492490>

Дополнительные источники:

1. Жернакова, М. Б. Деловое общение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Жернакова, И. А. Румянцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-16605-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565110>

2. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT- English : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Бутенко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53421337-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569732>

8. Материально-техническое обеспечение практики

Реализация программы учебной практики требует наличия лаборатории системного и прикладного программирования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютерные столы;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для учебных пособий;

Технические средства обучения:

- медиапроектор.
- интерактивная доска
- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным

программным обеспечением:

1. Microsoft Office;
2. Microsoft Visual Studio.

Специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ОВЗ.

Для лиц с нарушениями слуха:

- индукционная система,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями зрения:

- сенсорные моноблоки,
- электронный видеоувеличитель,
- мультимедийная система,
- документ-камера,

- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- сенсорные моноблоки.

9. Методические рекомендации по организации прохождения практики

Образовательная организация обеспечивает обучающихся программой практики, закрепляет руководителя практики. Во время пребывания на практике обучающийся должен составить отчет о практике.

Общая структура отчета по практике:

- титульный лист: является первой страницей отчета по практике и служит источником информации, необходимой для проверки и регистрации отчета, заполняется по установленной настоящим Положением форме, подпись руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации) должна быть заверена печатью профильной организации (при ее наличии в профильной организации);

- содержание;

- введение: содержит постановку целей и задач практики, общее описание места прохождения практики и характеристики выполняемых в ходе практики работ;

- основная часть: описание хода выполнения заданий и работ по практике, описание технологии, инструментов и материалов, используемых в ходе практики, описание результатов практики;

- заключение: оценка полученных результатов практики, достижения целей и выполнения поставленных задач, полученные в ходе практики компетенции;

- приложение: дополняет и иллюстрирует результаты практики, включает в себя материалы, имеющие отношение к содержанию отчета по практике, объекту исследования и (или) выполняемым в ходе практики работам (материалы в приложении следует располагать в той последовательности, в которой они упоминаются в тексте отчета).

К отчету прикладываются:

- рабочий график и индивидуальное задание;

- дневник практики;

- отзыв о работе практиканта;

- договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Общие требования к оформлению отчета по практике:

- отчет выполняется на белой бумаге формата А4 и распечатывается на листах с одной стороны, допускается применение формата А3 в приложении;
- текст отчета следует располагать, соблюдая следующие размеры полей: левое 30 мм; правое 15 мм; верхнее 20 мм; нижнее 20 мм;
- текст отчета должен быть выполнен на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word с одинаковым межстрочным интервалом (1,5) шрифтом Times New Roman (размер шрифта всего текста № 14, в таблицах допускается размер шрифта № 10 или № 12) с абзацным отступом 1,25 см;
- текст отчета подразделяется на отдельные разделы, каждый из которых должен содержать заголовок, выполненный полужирным шрифтом;
- все листы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц отчета, но номер страницы на нем не проставляется;
- все рисунки и таблицы в отчете должны быть пронумерованы;
- листы отчета подшиваются в папку-скоросшиватель.

Приложение 1

(наименование образовательной организации)
(наименование структурного подразделения (отделение))

УТВЕРЖДАЮ заведующий
отделением ____ / И.О. Фамилия / «
____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Наименование профессии	
Наименование структурного подразделения (отделение)	
Г руппа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « » 20 г. по « » 20 г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1.	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, соблюдению производственной санитарии и гигиены труда, а также правилам внутреннего распорядка.	до начала практики	
2.	Вводный инструктаж по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости).	в первый день практики	
3.	Выполнение индивидуального задания практики:	в период	

1. 2. 3. 4. 5.		практики	
4.	Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета, по производственным вопросам	в период практики	
5.	Подготовка отчета по практике	за два дня до промежуточной аттестации	
6.	Проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя (-ей) практики	за два дня до промежуточной аттестации	
7.	Промежуточная аттестация по практике	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил: руководитель практики от образовательной организации
 _____ « ____ » _____ 20 __ г.
 (уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):
 руководитель практики от профильной организации
 _____ « ____ » _____ 20 __ г.
 (уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
 обучающийся _____ » _____ 20 __ г.
 (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Форма дневника практики

(наименование образовательной организации)
(наименование структурного подразделения (кафедра / отделение))

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Профессия	
Отделение	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « » 20 г. по « » 20 г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1.	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, соблюдению производственной санитарии и гигиены труда, а также правилам внутреннего распорядка.		
2.			
3.			
4.			

5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Выписка из журнала вводного инструктажа _____
(наименование организации)

Дата	ФИО инструктирующего	Подпись инструктирующего	Подпись инструктируемого

Дневник заполнил:

обучающийся

(подпись) (И.О. Фамилия)

_____ « ____ » _____ 20__ г.
(дата)

Дневник проверил:

руководитель практики от образовательной организации

_____ « ____ » _____ 20__ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации): руководитель практики от профильной организации

_____ « ____ » _____ 20__ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Отзыв
о работе практиканта

Обучающийся НПОУ «Якутский колледж инновационных технологий»

(Фамилия И.О. (при наличии) полностью)

отделения _____,
курса _____

(код и наименование направления подготовки /специальности, направленности)

проходил (а) _____
(вид практики)

в _____
(полное наименование организации, учреждения, предприятия)

В процессе прохождения практики и выполнения заданий обучающийся придерживался (не придерживался) рабочего графика и индивидуального задания, ответственно (недостаточно ответственно, неответственно) относился к поставленным задачам, последовательно (не системно) решал их.

Критерии оценивания		Критерии оценки			
		5	4	3	2
1	Уровень теоретической подготовленности студента к прохождению практической подготовки				
2	Уровень практической подготовленности студента к прохождению практической подготовки				
3	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
4	Самостоятельность при выполнении задания				
5	Уровень выполнения индивидуальных заданий				
6	Трудовая дисциплина				

Практика оценивается (по 5-балльной шкале) _____

Наименование должности руководителя практики _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Наименование должности руководителя организации _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

МП
« _____ » _____ 202_ г

(указывается последний день практики)

Памятка
по заполнению форм документов,

сопровождающих прохождение практики обучающихся

Пояснения по ФИО и должностям:

1. Индивидуальное задание:

- 1 - ФИО и подпись вашего руководителя практики от НПОУ «ЯКИТ».
 2. ФИО и подпись студента.
 3. ФИО и подпись руководителя практики от организации (которого указали в п.2.2.2. договора).
- ПЕЧАТЬ НЕ НАДО

2. Дневник практики:

1. ФИО инструктирующего - ФИО и подпись лица имеющего право проводить инструктаж в организации по технике безопасности (часто, но не всегда это руководитель организации).
2. Подпись инструктируемого - подпись студента.
3. Наименование должности и ФИО руководителя практики - должность и ФИО лица, назначенного вам в организации - п. 2.2.2 договора.
4. Должность и ФИО руководителя организации - ФИО и должность руководителя организации (скорее всего кто подписывал вам договор), либо ФИО и должность лица уполномоченного в организации подписывать такого рода документы. ПЕЧАТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО!!!!

3. Отзыв о работе практиканта:

Внимательно заполнить, убрать лишний текст, отметить оценки

1. Наименование должности и ФИО руководителя практики - должность и ФИО лица, назначенного вам в организации - п. 2.2.2 договора.
2. Должность и ФИО руководителя организации - ФИО и должность руководителя организации (скорее всего кто подписывал вам договор), либо ФИО и должность лица уполномоченного в организации подписывать такого рода документы. ПЕЧАТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО!!!!

Форма титульного листа отчета по практике

(наименование образовательной организации)

(наименование структурного подразделения (кафедра / отделение))

**ОТЧЕТ
по производственной практике**

(наименование типа практики)

Выполнил:
обучающийся _____ группы _____
(фамилия, имя, отчество (при наличии))
_____ «__» _____ 20__ г.
(личная подпись, дата)

Проверил руководитель практики
от профильной организации:

Проверил руководитель практики
от образовательной организации:

(уч. степень, уч. звание, должность)

(уч. степень, уч. звание, должность)

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

Оценка

Оценка

«__» 20__

г.

«__» 20__

г.

(личная подпись, дата)

(личная подпись, дата)

Рег. № _____ от «__» _____ 20__ г.

Город, 2024

Примерная форма договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы,

утвержденная приказом Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»

Договор № _____
о практической подготовке обучающихся, заключаемый
между организацией, осуществляющей образовательную
деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность
по профилю соответствующей образовательной программы

г. _____

«___» 20__ г.

_____ именуем __ в _____
_____ 5 _____ «Организация», в _____
_____ действующего на _____
_____ , с одной _____ стороны, и
_____ именуем в
_____ «Профильная _____
_____ , действующего на основании
_____ , с другой _____
_____ стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе - «Стороны»,
заключили настоящий Договор о нижеследующем.

1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение N 1).

1.3. Реализация компонентов _____ образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении N 1 к настоящему Договору (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение N 2).

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Организации, который:

обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в ____ - ____ дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.1.6 _____ (иные обязанности Организации).

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в ____ - ____ дневный срок

сообщить об этом Организации;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации,

?

(указываются иные локальные нормативные акты Профильной организации)

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение N 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации;

2.2.10 _____ (иные обязанности Профильной организации).

2.3. Организация имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.3.3 _____ (иные права Организации).

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих

обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося;

2.4.3 _____ (иные права Профильной организации).

3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Профильная организация:

Организация:

(полное наименование)

(полное наименование)

Адрес:

Адрес:

(наименование должности,
фамилия, имя, отчество (при
наличии))

(наименование должности,
фамилия, имя, отчество (при
наличии))

М.П. (при наличии)

М.П. (при наличии).

Приложение N 1 к договору

№ _____
« ____ » _____ 20__ г.

Сведения об обучающихся,
для которых реализуется практическая подготовка

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (при наличии) обучающихся	Количество обучающихся	Образовательная программа (программы)	Компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая	Сроки организации практической подготовки

Приложение N 1 к договору

№ _____
«___» _____ 20__ г.

Перечень помещений Профильной организации, предоставленных для осуществления практической подготовки при проведении практики

№ п/п	Наименование структурного подразделения	Адрес, номер кабинета / помещения

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по учебной дисциплине МДК.01.01 Обработка поступающих запросов на
обслуживание от клиентов**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
среднего профессионального образования**

09.01.05 Оператор технической поддержки

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта фондов оценочных средств	4
1.1. Область применения	4
1.2. Объекты оценивания - результаты освоения учебной дисциплине.....	4
1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплине	5
1.4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации	8
2. Текущий контроль и оценка результатов обучения учебной дисциплины	9
3. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	21

1. Паспорт комплекта фонда оценочных средств

1.1 Область применения

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины МДК.01.01 Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки.

1.2. Объекты оценивания - результаты освоения учебной дисциплины МДК.01.01. Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов.

Комплекс ФОС позволяет оценивать следующие результаты освоения учебной дисциплины МДК.01.01. Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ПК и ОК, которые актуализируются при изучении профессионального модуля:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Обрабатывать поступающие запросы на обслуживание от клиентов

ПК 1.2. Инструктировать клиентов в решении типовых запросов

ПК 1.3. Документировать сведения об устройствах и запросах клиентов с применением инструментария баз знаний.

1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МДК.01.01. Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов

Контроль и оценка результатов освоения - это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения учебной дисциплины МДК 01.01. Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов.

В соответствии с учебным планом профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки, рабочей программой дисциплины учебной дисциплины МДК 01.01. Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов, предусматривает текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

1.3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения учебной дисциплины МДК 01.01. Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- выполнение и защита лабораторных работ.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля - устный опрос, решение задач, тестирование по темам отдельных занятий.

Выполнение и защита лабораторных работ. Лабораторные работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе лабораторной работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплиной МДК 01.01. Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов, учатся самостоятельно работать с оборудованием лаборатории, проводить эксперименты, анализировать полученные результаты и делать выводы, подтверждать теоретические положения лабораторным экспериментом.

Список лабораторных работ:

Лабораторное занятие № 1. Создание списка заявок клиентов в типовой структуре.

Лабораторное занятие № 2. Определение приоритета заявок.

Лабораторное занятие № 3. Освоение инструментария по обработке заявок.

Лабораторное занятие № 4. Поиск информации в корпоративной базе знаний.

Лабораторное занятие № 5. Сбор заявок по электронной почте.

Лабораторное занятие № 6. Сбор заявок из социальных сетей.

Лабораторное занятие № 7. Сбор заявок с портала самообслуживания.

Лабораторное занятие № 8. Регистрация и сортировка заявок с присвоением приоритета.

Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоение умения:	
<ul style="list-style-type: none">- создавать списки заявок в сервисе для поддержки клиентов; оперативно реагировать на поступающие инциденты и запросы; обрабатывать инциденты и запросы с первого раза, без потерь времени на доработки;- устанавливать и контролировать сроки на обработку запросов пользователей;- работать с различными операционными системами;- работать с компьютером на уровне опытного пользователя; анализировать и решать типовые запросы клиентов;- объяснять клиентам пути решения возникшей проблемы;- координировать решение типовых проблем, с которыми обратился клиент, со специалистами соответствующих технических подразделений организации (специалистами второго уровня технической поддержки);- обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;- работать с информационными системами и	<p>Тест</p> <p>Лабораторная работа Устный и письменный ответ</p>

<p>базами данных клиентов, поддерживаемым оборудованием и программным обеспечением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. 	
<p>Усвоенные знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - программное обеспечение для регистрации и обработки заявок; - порядок обработки обращений в службу поддержки; - роли в структурной системе поддержки; - этика делового общения; - регламент обработки обращений в структурное подразделение технической поддержки; - основные технические характеристик и архитектуру поддерживаемых инфокоммуникационных и/или их составляющих; - типовые решения и ответы на наиболее часто задаваемые вопросы по поддерживаемым инфокоммуникационным системам и/или их составляющим; - терминология и правила чтения технической документации; - принципы классификации и кодирования информации; - руководства пользователя, предоставленные разработчиками поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих; - организационная структура организации; основы психологии; отраслевые и локальные нормативно-правовые акты, действующие в 	<p>Тест Лабораторная работа Устный и письменный ответ</p>

Контролируемые разделы / темы	Код и этапы формирования компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
<p>Тема 1.1. Основы работы службы техподдержки</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.</p>	<p>Конспект темы, Устный опрос, Лабораторные работы №1, 2.</p>	<p>экзамен</p>

Тема 1.2. Программное обеспечение для регистрации и обработки заявок	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Конспект темы, Устный опрос, Лабораторные работы №3,4,5,6,7,8.	экзамен
--	--	--	---------

1.3.1 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине - экзамен, спецификация которого содержится в данном комплекте ФОС.

1.4 Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

При оценивании лабораторной работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения лабораторной части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

Оценка	Кол-во баллов	Критерии оценки
отлично	91 - 100	студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
хорошо	71 - 90	студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу
удовлетворительно	51 - 70	студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины.

неудовлетворительно менее 51 ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по

излагаемому материалу.

2. Текущий контроль и оценка результатов обучения учебной дисциплины МДК 01.01. Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов

Лабораторное занятие № 1. Создание списка заявок клиентов в типовой структуре

1. Создайте рабочую книгу и сохраните ее в своей папке под именем **Заказы (Ваша фамилия)**.

2. Первому листу присвойте имя **Клиенты**. Для этого 2 раза щелкните на ярлык Лист1 и переименуйте его в Клиенты.

3. Введите в ячейку A1 заголовок первого столбца - *Название фирмы*. Затем переместите указатель мыши в первую ячейку второго столбца. Для этого нажмите на клавишу [Tab] или стрелку ®. Следует в ячейки A1-И ввести следующие заголовки:

A1^Название фирмы-(любое название фирмы)

B1^Kod- (любое четырехзначное число, у каждой фирмы свой код, т.е. нет двух одинаковых кодов)

C1^Kонтактная персонa-(представитель фирмы, ответственный за контакты с клиентами: фамилия И. О.)

DW> Индекс

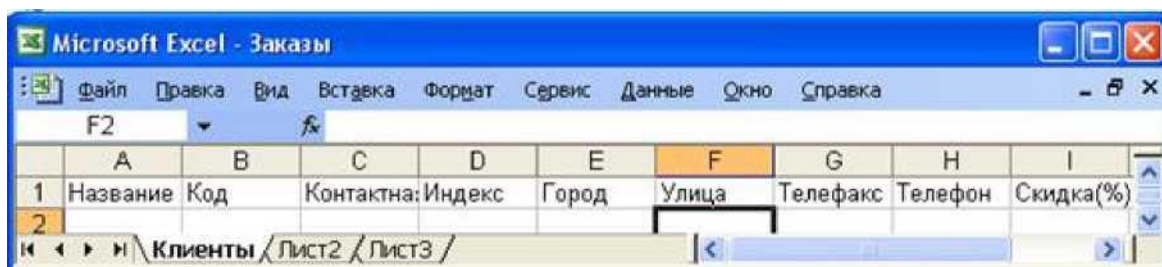
E1bГород

^Улица

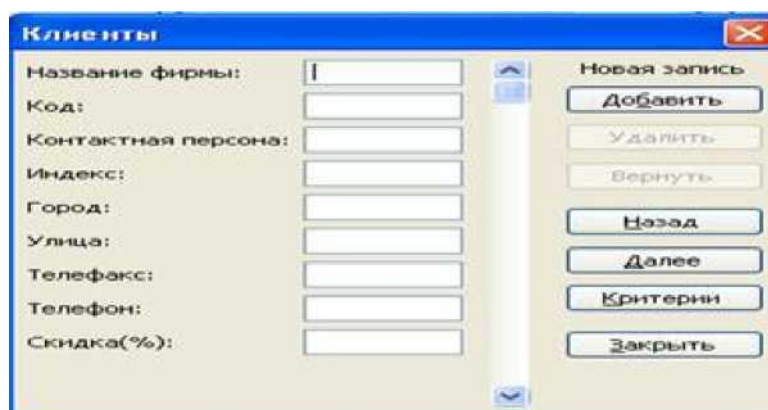
G1^Телефакс

H1^Телефон

ИРСкиДка(%)-(указывается скидка в числовом выражении, т.е. 0,15 или 0,3 и т.д.)



4. **Ввод записей.** Для этого находясь в следующей строке заполненной области выбрать в меню **Данные ЕФорма**. Нажмите **ОК**. Откроется диалоговое окно формы данных **Клиенты**.



Введите список 15 фирм. Фирмы распределите по 5 городам. Набрав первую запись нажмите на кнопку **Добавить**.

5. **Форматирование таблицы.** Для ячеек I2-I14 задайте процентный стиль (для этого выделите данный диапазон и нажмите на кнопку **Процентный формат** на панели инструментов **Форматирование**).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	название фирмы	код	контактная персона	индекс	город	адрес	телефон	факс	скидка(%)
2	КазМыс	1478	Дакенов	487956	Астана	Пушкина 45	784596	698547	10%
3	Кармет	2314	Сериков	62398	Атырау	Абая,25	147536	65787	15%
4	Кронт	2658	Карибаев	63985	Астана	Турсун-Заде	54782	32564	20%
5	Чтиво	5478	Кошимбаев	489562	Астана	Абая,25	23658	65471	20%
6	Карол	5554	Сарсенова	58476	Алматы	Абая,36	47856	58476	12%
7	Камила	5786	Кошкинбаев	65239	Семей	Калинина,28	65478	32548	15%
8	Валем	6514	Сабуров	48562	Алматы	Исиналиева,36	48659	3256	10%
9	Мика	6584	Мауленова	3256	Семей	Фурманова	45128	36589	10%
10	Фасад	6598	Даулетбаев	487652	Шымкент	Сейфуллина,58	58964	32147	10%
11	Моника	6845	Чингизов	65871	Алматы	Советская,65	65487	68754	12%
12	Совет	8745	Салимова	65214	Шымкент	Орбита,65	65239	562147	15%
13	Самат	9856	Ақынов	69584	Атырау	Ташкентская,65	25698	98564	15%
14	Асем	9858	Маленов	69586	Семей	Абая,32	25699	98566	15%

6. **Сортировка данных.** Необходимо выбрать меню **Данные ЕСортировка**. В диалоговом окне выбрать первый критерий сортировки **Код** и второй критерий **Город** и **ОК**.

7. Фильтрация

данных. Выбрать

в

меню **Данные ЕФильтр/Атофильтр**. После щелчка на имени этой команды в первой строке рядом с заголовком каждого столбца появится кнопка со стрелкой. С ее помощью можно открыть список, содержащий все значения полей в столбце. Выберите название одного из городов в **Город**. Кроме значений полей, каждый список содержит еще три элемента: *(Все)*, *(Первые 10.)* и *(Условие...)*. Элемент *(Все)* предназначен для восстановления отображения на экране всех записей после применения фильтра. Элемент *(Первые 10.)* обеспечивает автоматическое представление на экране десяти первых записей списка. Если вы занимаетесь составлением всевозможных рейтингов, главная задача которых состоит в определении лучшей десятки, воспользуйтесь этой функцией. Последний элемент - используется для формирования более сложного критерия отбора, в котором можно применить условные операторы *И* и *ИЛИ*.

8. Установите курсор в любую заполненную ячейку и выполните следующие действия: в меню **Формат Е Автоформат ^Список 2**.

Создание списка товаров

Второй список будет содержать данные о предлагаемых нами товарах.

1. Перейдите на второй лист рабочей книги, щелкнув на ярлычке *Лист2*, и присвойте ему имя *Товары*.

2. Список, создаваемый на рабочем листе *Товары*, должен состоять из трех столбцов: *Номер*, *Наименование товара* и *Цена*. Введите указанные имена в ячейки **A1-C1**.

3. Теперь приступаем к вводу данных. Желательно, чтобы номера товаров были расположены по возрастанию.

Номер товара	Наименование товара	Цена
101	Компьютер F«Uinb3	999
102	Компьютер Fescium-3	1200
103	Компьютер Penfaufn-4	1250
1M	Компьютер PenUuni-5-IQO	1300
301	Принтер тисрний HF	600
202	Принтер лвзарный S unsung	450
20?	Принтер струйный HF	330
2M	Пр1£нтер натр за^ойый Epson.	300
301	Монитор 17 ^и	250
302	Монитор 19"	300
303	Монитор 21"	600

4. Цены должны вводиться в таком виде: 1150, 200 или 3000. Затем диапазон

C2-C12 форматируем следующим образом в

меню **ФорматРЯчейкиРЧислоРДенежныйРОбозначение**(\$Английский(СШ
А); число Десятичных знаков-0)**РОК. Формат & Автоформат РСписок 3.**

Номер товара	Наименование товара	Цена
101	Компьютер Pentium-2	9999
102	Компьютер Pentium-3	\$1 ДЮ
103	Компьютер Pentium-4	Я 250
104	Компьютер Pentium-5-100	Я 300
201	Принтер лазерный HP	1000
202	Принтер лазерный Samsung	\$450
203	Принтер струйный HP	ОБО
204	Принтер матричный Epson	\$300
301	Монитор 17"	1250
302	Монитор 19"	1300
303	Монитор 21"	1000

Лабораторное занятие № 2. Определение приоритета заявок.

Цель занятия: Научиться определять приоритет заявок на обслуживание в ИТ-системе, используя различные методы и критерии. Цель - отработать навыки приоритизации задач в условиях ограниченных ресурсов и разных уровней критичности.

Необходимые материалы:

Набор карточек или лист с описанием различных заявок (минимум 1015). Заявки должны описывать различные проблемы, отличающиеся по степени критичности, срочности и влиянию на бизнес-процессы. Примеры:

Сбой сервера базы данных.

Медленная работа веб-приложения.

Запрос на установку нового программного обеспечения.

Проблема с доступом к электронной почте у одного пользователя.

Сбой сетевого оборудования в офисе.

Вирусное заражение рабочей станции.

Запрос на консультацию по работе с программным обеспечением.

Проблема с принтером.

Сбой системы резервного копирования.

Не работает корпоративная телефонная связь.

Таблица для записи приоритетов (можно использовать электронную таблицу).

(Опционально) Матрица приоритизации (например, матрица Эйзенхауэра).

Ход работы:

Часть 1: Анализ заявок.

1. Описание заявок: Каждый студент получает набор заявок. Важно внимательно изучить описание каждой заявки и определить:

Критичность: Насколько серьезно данное событие влияет на работу организации в целом? (высокая, средняя, низкая)

Срочность: Насколько быстро необходимо решить данную проблему? (высокая, средняя, низкая)

Воздействие на бизнес: Как данная проблема влияет на выполнение бизнес-задач? (большое, среднее, малое)

Затраты на простой: Какие потенциальные потери несет компания из-за данной проблемы? (высокие, средние, низкие)

2. Классификация заявок: Студенты классифицируют заявки по указанным выше критериям.

Часть 2: Определение приоритета.

1. Выбор метода приоритизации: Студенты выбирают метод приоритизации заявок:

Метод ранжирования: Заявки ранжируются от самой важной к наименее важной на основе совокупности критериев (критичность, срочность, влияние на бизнес).

Матрица приоритизации (например, матрица Эйзенхауэра): Заявки размещаются на матрице по осям «Срочность» и «Важность».

Балльная система: Каждому критерию присваивается определенное количество баллов, и общий балл определяет приоритет заявки.

2. Присвоение приоритетов: Студенты присваивают приоритеты заявкам, используя выбранный метод. Необходимо обосновать свой выбор приоритета для каждой заявки.

Часть 3: Обсуждение и сравнение результатов.

1. Представление результатов: Каждый студент представляет свои результаты, обосновывая присвоенные приоритеты.

2. Обсуждение различий: Обсуждаются различия в присвоенных приоритетах и обоснования этих различий. На этом этапе важно понять, почему разные студенты присвоили разные приоритеты одним и тем же заявкам. Обсуждение должно выявить

сильные и слабые стороны различных методов приоритизации.

3. Оптимальный подход: Группа пытается выработать общий подход к приоритизации заявок, учитывающий все важные критерии и минимизирующий возможные ошибки.

Отчет:

Отчет должен содержать:

Список заявок с описанием и присвоенными критериями (критичность, срочность, воздействие на бизнес, затраты на простой).

Таблицу с присвоенными приоритетами для каждой заявки и кратким обоснованием.

Описание использованного метода приоритизации.

Обсуждение различий в подходах к приоритизации и выводы о наиболее эффективном методе.

Дополнительные задания (опционально):

Использование программного обеспечения для управления заявками (тикетной системы).

Моделирование ситуации с ограниченными ресурсами (например, ограниченное количество специалистов).

Работа с реальными данными из системы управления заявками (если доступна).

Лабораторное занятие № 3. Освоение инструментария по обработке заявок

Цель занятия: Ознакомиться с инструментами и технологиями, используемыми для обработки заявок в ИТ-поддержке (тикетные системы, системы мониторинга, базы знаний). Научиться эффективно использовать выбранные инструменты для регистрации, обработки и закрытия заявок.

Необходимые материалы:

Доступ к тикетной системе (например, Jira Service Management, Zendesk, ServiceNow - можно использовать демо-версию или учебную среду).

Документация по выбранной тикетной системе.

Набор тестовых заявок (с различными уровнями сложности и описанием проблемы).

(Опционально) Доступ к системе мониторинга (например, Nagios, Zabbix - для наблюдения за состоянием системы).

Методика проведения:

Изучение тикетной системы: Изучите интерфейс и функциональность тикетной системы. Обратите внимание на возможности:

Регистрация новых заявок (создание тикетов).

Классификация заявок (присвоение категорий, приоритетов).

Назначение заявок исполнителям.

Добавление комментариев и обновление статуса.

Закрытие заявок.

Генерация отчетов.

Практическое задание: Используя тестовые заявки, выполните следующие действия:

Зарегистрируйте заявки в системе.

Присвойте каждой заявке соответствующий приоритет и категорию.

Добавьте необходимую информацию (описание проблемы, шаги по воспроизведению, ожидаемый результат).

Просмотрите отчеты системы.

Анализ работы: Проанализируйте эффективность работы с тикетной системой. Обсудите преимущества и недостатки используемого инструментария.

Лабораторное занятие № 4. Поиск информации в корпоративной базе знаний

Цель занятия: Научиться эффективно искать и использовать информацию в корпоративной базе знаний для решения проблем и обработки заявок. Развить навыки формулировки поисковых запросов и оценки релевантности найденной информации.

Необходимые материалы:

Доступ к корпоративной базе знаний (Wiki, внутренний портал, система документации). Можно создать упрощенную модель базы знаний для учебных целей.

Список тестовых вопросов, связанных с типичными проблемами в ИТ-

инфраструктуре.

Методика проведения:

Изучение базы знаний: Ознакомьтесь со структурой и содержанием корпоративной базы знаний. Обратите внимание на систему поиска и навигации.

Поиск информации: Используя тестовые вопросы, найдите ответы в базе знаний. Запишите время, затраченное на поиск, и оцените релевантность найденной информации.

Анализ эффективности поиска: Проанализируйте эффективность поиска информации. Обсудите, какие стратегии поиска оказались наиболее эффективными. Какие термины и ключевые слова использовались?

Улучшение поисковых запросов: Попробуйте сформулировать более точные поисковые запросы для повышения эффективности поиска.

Лабораторное занятие № 5. Сбор заявок по электронной почте

Цель занятия: Отладить процесс сбора и обработки заявок, поступающих по электронной почте. Научиться правильно классифицировать, распределять и обрабатывать такие заявки.

Необходимые материалы:

Электронная почта, настроенная для приема заявок (можно использовать отдельный почтовый ящик или папку).

Список тестовых электронных писем с различными заявками (проблемы с доступом, программные ошибки, запросы на установку ПО и т.д.).

(Опционально) Система автоматизации обработки почты (например, фильтры, правила, интеграция с тикетной системой).

Методика проведения:

Настройка почтового ящика: Настройте почтовый ящик для приема заявок. Создайте правила для автоматической сортировки и обработки писем (если необходимо).

Обработка тестовых писем: Обработайте тестовые письма, классифицируйте заявки, присвойте приоритеты и распределите их исполнителям (в рамках учебной

модели).

Анализ процесса: Оцените эффективность процесса обработки заявок по электронной почте. Обсудите возможные улучшения процесса и варианты автоматизации.

Отчетность: Подготовьте отчет о количестве обработанных заявок, времени обработки и любых проблемах, возникших в процессе.

Лабораторное занятие № 6. Сбор заявок из социальных сетей.

Цель занятия: Научиться отслеживать и обрабатывать заявки пользователей, поступающие через социальные сети. Определить методы эффективного мониторинга, классификации и ответа на запросы в социальных сетях.

Необходимые материалы:

- аккаунты в социальных сетях (Facebook, ВКонтакте, Twitter, Instagram - для учебных целей можно использовать тестовые аккаунты или публичные страницы).
- список тестовых сообщений/комментариев, имитирующих запросы пользователей (проблемы, вопросы, предложения).
- (Опционально) Инструменты для мониторинга социальных сетей (например, Brand24, Talkwalker — можно использовать бесплатные версии или демо-доступ).
- документация по выбранным инструментам.
- процедура обработки заявок из социальных сетей (можно разработать совместно).

Методика проведения:

1. **Мониторинг социальных сетей:** Используя аккаунты и/или инструменты мониторинга, отследите тестовые сообщения/комментарии, имитирующие запросы пользователей.
2. **Классификация и приоритизация:** Классифицируйте полученные заявки по типу проблемы, срочности и приоритету.
3. **Формулирование ответов:** Сформулируйте ответы на запросы пользователей, учитывая специфику каждой социальной сети и особенности

коммуникации с пользователями.

4. **Обработка заявок:** Имитируйте обработку заявок, используя созданную процедуру. Зарегистрируйте заявки в тикетной системе (если используется).

5. **Анализ эффективности:** Оцените эффективность процесса сбора и обработки заявок из социальных сетей. Обсудите трудности, возникшие в процессе, и пути их преодоления.

Лабораторное занятие № 7. Сбор заявок с портала самообслуживания

Цель занятия: Изучить функционал портала самообслуживания и освоить методы сбора и обработки заявок, поступающих через него. Научиться анализировать статистику использования портала.

Необходимые материалы:

- доступ к portalу самообслуживания (можно использовать демо-версию или учебную среду).

- документация по portalу самообслуживания.

- список тестовых сценариев использования портала (создание заявок, поиск информации, изменение данных и т.д.).

Методика проведения:

1. **Изучение функционала портала:** Изучите возможности портала самообслуживания. Обратите внимание на функции создания заявок, поиска информации, управления профилем и т.д.

2. **Практическая работа:** Используя тестовые сценарии, создайте заявки, найдите информацию и выполните другие действия на портале.

3. **Анализ статистики:** Проанализируйте статистику использования портала (если доступна). Определите, какие разделы портала используются чаще всего, какие заявки наиболее распространены.

4. **Оценка эффективности:** Оцените удобство и эффективность использования портала самообслуживания для пользователей. Предложите рекомендации по улучшению функциональности портала.

Лабораторное занятие № 8. Регистрация и сортировка заявок с присвоением приоритета

Цель занятия: Закрепить навыки регистрации, сортировки и присвоения приоритетов заявкам, поступающим из разных каналов. Оптимизировать процесс обработки заявок для повышения эффективности работы службы поддержки.

Необходимые материалы:

- набор заявок из разных источников (электронная почта, социальные сети, портал самообслуживания, тикетная система — можно использовать данные из предыдущих занятий).

- тикетная система (или аналогичный инструмент для регистрации и обработки заявок).

- процедура присвоения приоритетов заявкам (из предыдущих занятий или разработанная самостоятельно).

Методика проведения:

1. Регистрация заявок: Зарегистрируйте все заявки в тикетной системе.
2. Сортировка и классификация: Сортируйте заявки по типу проблемы, источнику поступления и статусу.
3. Присвоение приоритетов: Присвойте каждой заявке приоритет, используя выбранную процедуру. Обоснуйте свой выбор приоритета.
4. Анализ и оптимизация: Проанализируйте процесс обработки заявок. Оцените эффективность используемых методов и предложите рекомендации по оптимизации процесса. Обсудите проблемы, связанные с присвоением приоритетов и классификацией заявок.

3. Промежуточная аттестация по учебные дисциплины МДК 01.01. Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов Контрольные вопросы для экзамена:

1. Что такое запрос на обслуживание?
2. Какие виды запросов на обслуживание вы знаете?
3. Каковы основные этапы обработки запроса на обслуживание?

4. Какова роль клиента в процессе обработки запроса?
5. Какие документы могут сопровождать запрос на обслуживание?
6. Каковы источники поступления запросов на обслуживание от клиентов?
7. Какие методы используются для сбора и регистрации запросов?
8. Как важен письменный и устный формат запроса на обслуживание?
9. Какие сведения необходимо собрать при получении запроса от клиента?
10. Какова значимость корректного оформления запроса на обслуживание?
11. Как проводится первоначальный анализ запроса?
12. Какие критерии используются для оценки срочности запроса?
13. Как определить, какие ресурсы понадобятся для выполнения запроса?
14. Какова важность корректной классификации запроса на обслуживание?
15. Какие действия необходимо предпринять, если запрос не соответствует требованиям?
16. Как устанавливается порядок выполнения запроса?
17. Какие комиссии или группы могут быть вовлечены в обработку запроса?
18. Какова процедура информирования клиента о статусе его запроса?
19. Как осуществляется координация между различными подразделениями в процессе обработки запросов?
20. Что делать, если запрос клиента невозможно выполнить?
21. Как фиксируется результат обработки запроса на обслуживание?
22. Какие данные необходимо сохранить после завершения обработки запроса?
23. Какова роль обратной связи от клиента в процессе обработки запроса?
24. Как организуется анализ выполненных запросов для улучшения качества обслуживания?
25. Какие меры предпринимаются в случае выявления недостатков в обработке запросов?
26. Какое значение имеет соблюдение конфиденциальности при обработке запросов?
27. Какие нормы законодательства регулируют вопросы обработки запросов от

клиентов?

28. Какова этика общения с клиентами в процессе обработки их запросов?

29. Какие действия могут быть предприняты в случае жалоб клиентов на качество обслуживания?

30. Как обеспечивается соблюдение прав потребителей в процессе обработки запросов?

Ответы:

1. Что такое запрос на обслуживание?

Запрос на обслуживание — это формализованное обращение клиента к организации с просьбой о предоставлении определенной услуги, выполнении работ, решении проблемы или предоставлении информации в рамках договорных отношений или стандартных процедур обслуживания.

2. Какие виды запросов на обслуживание вы знаете?

- Информационные запросы (получение справок, консультаций)
- Запросы на изменение (модификация услуг, настроек)
- Сервисные запросы (стандартные услуги)
- Запросы на устранение неисправностей (инциденты)
- Запросы на доступ (к системам, ресурсам)
- Запросы на техническую поддержку
- Запросы на обслуживание оборудования
- Запросы на документацию

3. Каковы основные этапы обработки запроса на обслуживание?

1. Регистрация и прием запроса
2. Классификация и категоризация
3. Первичный анализ и оценка
4. Назначение исполнителя
5. Выполнение запроса
6. Проверка результатов

7. Информирование клиента
8. Закрытие запроса и документирование

4. Какова роль клиента в процессе обработки запроса?

Клиент инициирует запрос, предоставляет необходимую информацию, может участвовать в уточнении деталей, тестировании решений, оценке результатов и предоставлении обратной связи. Клиент также может отслеживать статус запроса и подтверждать его выполнение.

5. Какие документы могут сопровождать запрос на обслуживание?

- Заявка на обслуживание
- Договор на оказание услуг
- Техническое задание
- Акт выполненных работ
- Гарантийный талон
- Чеки и квитанции
- Фотографии или видео проблемы
- Техническая документация
- Отчеты о диагностике

6. Каковы источники поступления запросов на обслуживание от клиентов?

- Телефонные звонки
- Электронная почта
- Веб-формы на сайте
- Мобильные приложения
- Личное обращение в офис
- Социальные сети и мессенджеры
- Системы самообслуживания
- Письменные обращения
- Партнерские каналы

7. Какие методы используются для сбора и регистрации запросов?

- CRM-системы
- Help Desk и Service Desk системы

- Электронные журналы регистрации
- Формы обратной связи
- Автоматизированные системы обработки обращений
- Колл-центры с записью разговоров
- Чат-боты
- Бумажные журналы регистрации
- Интеграция с корпоративными системами

8. Как важен письменный и устный формат запроса на обслуживание?

Письменный формат обеспечивает документирование запроса, четкость формулировок, возможность анализа и отслеживания, юридическую значимость. Устный формат позволяет быстро реагировать, уточнять детали, обеспечивает эмоциональный контакт. Оптимально использование обоих форматов: устное обращение с последующей письменной фиксацией.

9. Какие сведения необходимо собрать при получении запроса от клиента?

- Контактные данные клиента
- Описание проблемы или потребности
- Дата и время обращения
- Приоритетность и срочность
- История предыдущих обращений
- Технические детали (модель устройства, версия ПО)
- Предпочтительный способ связи
- Ожидания клиента по срокам и результатам
- Дополнительные материалы (фото, документы)

10. Какова значимость корректного оформления запроса на обслуживание?

Корректное оформление обеспечивает точное понимание потребностей клиента, минимизирует риск ошибок, ускоряет обработку, позволяет правильно распределить ресурсы, создает юридическую основу для взаимодействия, повышает эффективность обслуживания и удовлетворенность клиента.

11. Как проводится первоначальный анализ запроса?

Первоначальный анализ включает:

- Определение типа и категории запроса
- Оценку сложности и срочности
- Проверку полноты информации
- Сопоставление с типовыми ситуациями
- Определение необходимых ресурсов
- Проверку возможности выполнения
- Предварительную оценку сроков
- Определение ответственного подразделения

12. Какие критерии используются для оценки срочности запроса?

- Влияние на бизнес-процессы клиента
- Количество затронутых пользователей
- Наличие угрозы безопасности
- Финансовые последствия невыполнения
- Договорные обязательства и SLA
- Законодательные требования
- Технические риски
- Репутационные риски
- Взаимосвязь с другими процессами

13. Как определить, какие ресурсы понадобятся для выполнения запроса?

Для определения необходимых ресурсов анализируют:

- Тип и сложность запроса
- Требуемую квалификацию специалистов
- Необходимое оборудование и материалы
- Программное обеспечение
- Временные затраты
- Доступность специалистов
- Историю аналогичных запросов
- Бюджетные ограничения
- Необходимость привлечения сторонних организаций

14. Какова важность корректной классификации запроса на обслуживание?

Корректная классификация позволяет:

- Направить запрос нужным специалистам
- Определить приоритет обработки
- Применить соответствующие процедуры
- Оптимизировать использование ресурсов
- Обеспечить соблюдение SLA
- Собирать статистику для анализа
- Выявлять системные проблемы
- Улучшать качество обслуживания

15. Какие действия необходимо предпринять, если запрос не соответствует требованиям?

- Связаться с клиентом для уточнения информации
- Запросить дополнительные данные или документы
- Предложить альтернативные варианты решения
- Перенаправить запрос в соответствующее подразделение
- Объяснить клиенту причины несоответствия
- Предложить помощь в корректном оформлении запроса
- Зафиксировать причины отклонения
- При необходимости эскалировать запрос на более высокий уровень

16. Как устанавливается порядок выполнения запроса?

Порядок выполнения устанавливается на основе:

- Приоритетности запроса
- Сроков, указанных в SLA
- Доступности необходимых ресурсов
- Логической последовательности действий
- Зависимостей между задачами
- Согласования с клиентом
- Технологических требований

- Оптимизации рабочих процессов

17. Какие комиссии или группы могут быть вовлечены в обработку запроса?

- Группа первичной обработки (Front Office)
- Технические специалисты (Back Office)
- Экспертные группы по направлениям
- Комиссии по сложным случаям
- Группа контроля качества
- Руководители подразделений
- Юридический отдел
- Финансовый отдел
- Внешние подрядчики и партнеры

18. Какова процедура информирования клиента о статусе его запроса? Процедура включает:

- Автоматические уведомления о регистрации запроса
- Регулярные обновления статуса через выбранные каналы связи
- Информирование о промежуточных результатах
- Уведомления о задержках или проблемах
- Запрос дополнительной информации при необходимости
- Информирование о завершении работ
- Предоставление отчетов о выполненных действиях
- Получение обратной связи

19. Как осуществляется координация между различными подразделениями в процессе обработки запросов?

Координация осуществляется через:

- Единые информационные системы
- Назначение ответственного координатора
- Регулярные совещания и статус-митинги
- Четкое распределение ролей и ответственности

- Установленные процедуры эскалации
- Общие базы знаний и инструкции
- Системы мониторинга выполнения задач
- Внутренние коммуникационные каналы
- Матрицы ответственности (RACI)

20. Что делать, если запрос клиента невозможно выполнить?

- Оперативно информировать клиента о невозможности выполнения
- Объяснить причины отказа
- Предложить альтернативные решения
- Компенсировать неудобства, если это предусмотрено политикой компании
- Документировать причины невыполнения
- Проанализировать ситуацию для предотвращения подобных случаев
- При необходимости пересмотреть договорные обязательства
- Предложить помощь в поиске другого поставщика услуг

21. Как фиксируется результат обработки запроса на обслуживание?

Результат фиксируется через:

- Отметку о выполнении в системе учета запросов
- Составление акта выполненных работ
- Заполнение отчета о проделанной работе
- Получение подтверждения от клиента
- Фото/видео фиксацию результатов (при необходимости)
- Обновление истории обслуживания клиента
- Внесение информации в базу знаний
- Формирование аналитических отчетов

22. Какие данные необходимо сохранить после завершения обработки запроса?

- Идентификатор запроса
- Контактные данные клиента
- Описание проблемы и решения
- Даты регистрации и закрытия
- Затраченное время и ресурсы

- Исполнители и их действия
- Используемые материалы и запчасти
- Обратная связь от клиента
- Документы, связанные с запросом
- Рекомендации на будущее

23. Какова роль обратной связи от клиента в процессе обработки запроса? Обратная связь позволяет:

- Оценить качество обслуживания
- Выявить недостатки в процессах
- Определить уровень удовлетворенности клиента
- Собрать предложения по улучшению
- Выявить скрытые потребности
- Укрепить отношения с клиентом
- Мотивировать сотрудников
- Корректировать стандарты обслуживания
- Предотвращать повторные проблемы

24. Как организуется анализ выполненных запросов для улучшения качества обслуживания?

Анализ включает:

- Регулярный сбор статистики по запросам
- Выявление типовых проблем и их причин
- Анализ времени обработки и соблюдения SLA
- Оценку эффективности использования ресурсов
- Анализ обратной связи от клиентов
- Сравнение с отраслевыми стандартами
- Проведение внутренних аудитов
- Разработку рекомендаций по улучшению
- Внедрение изменений в процессы

25. Какие меры предпринимаются в случае выявления недостатков в обработке запросов?

- Анализ причин недостатков
- Корректировка процедур и регламентов
- Дополнительное обучение персонала
- Внедрение автоматизированных систем контроля
- Пересмотр распределения ресурсов
- Улучшение коммуникационных каналов
- Обновление базы знаний
- Внедрение превентивных мер
- Мониторинг эффективности внесенных изменений

26. Какое значение имеет соблюдение конфиденциальности при обработке запросов?

Соблюдение конфиденциальности:

- Защищает персональные данные клиентов
- Обеспечивает информационную безопасность
- Поддерживает доверие клиентов
- Соответствует законодательным требованиям
- Защищает коммерческую тайну
- Предотвращает репутационные риски
- Обеспечивает конкурентное преимущество
- Защищает от мошенничества
- Соответствует этическим нормам

27. Какие нормы законодательства регулируют вопросы обработки запросов от клиентов?

- Закон о защите прав потребителей
- Закон о персональных данных
- Гражданский кодекс
- Отраслевые нормативные акты
- Постановления о порядке оказания услуг

- Законодательство о защите информации
- Нормы о договорных обязательствах
- Закон о рекламе (в части информирования потребителей)
- Закон об основах обслуживания населения
- Нормативные акты о сроках рассмотрения обращений граждан

28. Какова этика общения с клиентами в процессе обработки их запросов?

- Уважительное и вежливое отношение к клиенту независимо от ситуации
- Внимательное слушание без перебивания
- Эмпатия и понимание проблем клиента
- Честность и прозрачность в предоставлении информации
- Конфиденциальность полученных сведений
- Терпение при работе со сложными клиентами
- Недопустимость дискриминации по любым признакам
- Профессиональный тон и лексика в общении
- Готовность признать ошибки и принести извинения
- Соблюдение обещаний и договоренностей

29. Какие действия могут быть предприняты в случае жалоб клиентов на качество обслуживания?

- Оперативная регистрация и рассмотрение жалобы
- Назначение ответственного сотрудника для расследования
- Проведение внутреннего расследования обстоятельств
- Связь с клиентом для получения дополнительной информации
- Предложение компенсации или исправления ситуации
- Официальные извинения при подтверждении вины компании
- Корректировка процессов для предотвращения повторения проблемы
- Обучение персонала на основе выявленных недостатков
- Информирование клиента о принятых мерах
- Последующий контроль удовлетворенности клиента

30. Как обеспечивается соблюдение прав потребителей в процессе обработки

запросов?

- Предоставление полной и достоверной информации об услугах
- Соблюдение установленных сроков обработки запросов
- Обеспечение качества услуг в соответствии с заявленными стандартами
- Предоставление гарантий на выполненные работы
- Возможность отказа от услуги в установленном порядке
- Обеспечение безопасности при оказании услуг
- Соблюдение конфиденциальности информации о клиенте
- Предоставление компенсации при нарушении прав потребителя
- Наличие прозрачной процедуры рассмотрения претензий
- Информирование о правах потребителя в доступной форме

Контрольные вопросы для экзамена в виде теста:

1. Какой основной целью является обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов?

- а) Увеличение продаж
- б) Повышение удовлетворенности клиентов
- в) Сокращение затрат

Правильный ответ: б) Повышение удовлетворенности клиентов

2. Какие каналы могут использоваться для сбора и обработки входящих обращений?

- а) Телефон и электронная почта
- б) Социальные сети и специализированные форумы
- в) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

3. Что такое единая база решений в контексте обработки запросов клиентов?

- а) Система для хранения данных о клиентах
 - б) Коллекция типовых решений для часто встречающихся проблем
 - в) Программное обеспечение для автоматизации обслуживания
- Правильный

ответ: б) Коллекция типовых решений для часто встречающихся проблем

4. Какой из следующих вариантов является ключевым навыком для специалиста, обрабатывающего запросы клиентов?

- а) Владение языками программирования
- б) Умение работать с базами данных
- в) Своевременность и оперативность в ответах на запросы

Правильный ответ: в) Своевременность и оперативность в ответах на запросы

5. Что такое перенаправление заявки клиента?

- а) Отказ от обработки запроса
- б) Передача запроса соответствующему специалисту для решения проблемы
- в) Удаление заявки из системы

Правильный ответ: б) Передача запроса соответствующему специалисту для решения проблемы

6. Какой инструмент используется для оформления технической документации?

- а) Корпоративная база знаний
- б) Специализированное программное обеспечение
- в) Оба варианта

Правильный ответ: в) Оба варианта

7. Какие лабораторные занятия могут быть частью обучения по МДК.01.01?

- а) Создание списка заявок клиентов
 - б) Определение приоритета заявок
 - в) Освоение инструментария по обработке заявок
- Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

8. Какой из следующих вариантов является формой контроля результатов обучения?

- а) Тестирование
- б) Отчеты и представление докладов
- в) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

9. Какой критерий оценки результатов обучения включает умение использовать теоретические знания на практике?

- а) Уровень освоения учебного материала
- б) Умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач
- в) Соблюдение требований к оформлению работ

Правильный ответ: б) Умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач

10. Какой из следующих вариантов является ключевым аспектом работы с клиентами?

- а) Предоставление ответов на часто задаваемые вопросы
- б) Консультирование по типовым решениям проблем
- в) Все вышеперечисленное

Правильный ответ: в) Все вышеперечисленное

11. Какой тип программного обеспечения может использоваться для регистрации и обработки заявок?

- а) Лицензионное (например, Okdesk)
- б) Открытое (например, OTRS)
- в) Оба варианта

Правильный ответ: в) Оба варианта

12. Какой из следующих вариантов является важным аспектом делового общения в службе поддержки?

- а) Практические занятия и лабораторные работы

б) Основы делового общения

в) Оба варианта

Правильный ответ: в) Оба варианта

13. Какой из следующих вариантов является ключевым навыком для специалиста службы поддержки?

а) Владение иностранными языками

б) Умение работать с клиентами

в) Знание технических аспектов поддерживаемых с

> Chat AI Bot - Chat GPT | Midjourney | Deepseek | Perplexity: истем

Правильный ответ: б) Умение работать с клиентами

14. Какой из следующих вариантов является частью рабочей программы по МДК.01.01?

а) Установка и контроль сроков на обработку запросов

б) Сбор и обработка входящих обращений

в) Оба варианта Правильный ответ: в) Оба варианта

15. Какой из следующих вариантов является важным аспектом работы с базой знаний?

а) Оформление технической документации

б) Предоставление ответов на часто задаваемые вопросы

в) Оба варианта Правильный ответ: в) Оба варианта

16. Какой из следующих вариантов является ключевым аспектом перенаправления заявок клиентов?

а) Передача заявки руководителю первой линии

б) Передача заявки соответствующему техническому подразделению

в) Оба варианта

Правильный ответ: в) Оба варианта

17. Какой из следующих вариантов является формой промежуточной аттестации?

- а) Тестирование
 - б) Проверочные работы
 - в) Оба варианта
- Правильный ответ: в) Оба варианта

18. Какой из следующих вариантов является ключевым аспектом работы с клиентами в службе поддержки?

- а) Консультирование по типовым решениям проблем
 - б) Предоставление ответов на часто задаваемые вопросы
 - в) Оба варианта
- Правильный ответ: в) Оба варианта

19. Какой из следующих вариантов является важным аспектом работы с базой решений?

- а) Сбор и обработка входящих обращений
- б) Предоставление ответов на часто задаваемые вопросы
- в) Оба варианта

Правильный ответ: б) Предоставление ответов на часто задаваемые вопросы

20. Какой из следующих вариантов является ключевым навыком для специалиста службы поддержки?

- а) Владение специализированным программным обеспечением
- б) Умение работать с клиентами
- в) Оба варианта

Правильный ответ: в) Оба варианта

21. Какой из следующих вариантов является частью рабочей программы по МДК.01.01?

- а) Установка и контроль сроков на обработку запросов
 - б) Сбор и обработка входящих обращений
 - в) Оба варианта
- Правильный ответ: в) Оба варианта

22. Какой из следующих вариантов является важным аспектом работы с клиентами в службе поддержки?

- а) Консультирование по типовым решениям проблем
 - б) Предоставление ответов на часто задаваемые вопросы
 - в) Оба варианта
- Правильный ответ: в) Оба варианта

23. Какой из следующих вариантов является ключевым аспектом перенаправления заявок клиентов?

- а) Передача заявки руководителю первой линии
- б) Передача заявки соответствующему техническому подразделению
- в) Оба варианта

Правильный ответ: в) Оба варианта

24. Какой из следующих вариантов является формой промежуточной аттестации?

- а) Тестирование
 - б) Проверочные работы
 - в) Оба варианта
- Правильный ответ: в) Оба варианта

25. Какой из следующих вариантов является ключевым аспектом работы с базой решений?

- а) Сбор и обработка входящих обращений
- б) Предоставление ответов на часто задаваемые вопросы
- в) Оба варианта

Правильный ответ: б) Предоставление ответов на часто задаваемые вопросы

26. Какой из следующих вариантов является ключевым навыком для специалиста службы поддержки?

- а) Владение специализированным программным обеспечением
 - б) Умение работать с клиентами
 - в) Оба варианта
- Правильный ответ: в) Оба варианта

27. Какой из следующих вариантов является частью рабочей программы по МДК.01.01?

- а) Установка и контроль сроков на обработку запросов
 - б) Сбор и обработка входящих обращений
 - в) Оба варианта
- Правильный ответ: в) Оба варианта

28. Какой из следующих вариантов является важным аспектом работы с клиентами в службе поддержки?

- а) Консультирование по типовым решениям проблем
 - б) Предоставление ответов на часто задаваемые вопросы
 - в) Оба варианта
- Правильный ответ:

> Chat AI Bot - Chat GPT | Midjourney | Deepseek | Perplexity:

- в) Оба варианта

29. Какой из следующих вариантов является ключевым аспектом перенаправления заявок клиентов?

- а) Передача заявки руководителю первой линии
- б) Передача заявки соответствующему техническому подразделению
- в) Оба варианта

Правильный ответ: в) Оба варианта

30. Какой из следующих вариантов является формой промежуточной аттестации?

- а) Тестирование
- б) Проверочные работы
- в) Оба варианта

Правильный ответ: в) Оба варианта

Задания для итогового контроля.

Задание 1. Эффективная коммуникация и этика

Теоретическая подготовка:

1. Изучить основные принципы эффективной коммуникации (вербальной и невербальной).
2. Ознакомиться с моделями коммуникации (например, модель Шеннона-Уивера).
3. Изучить понятие активного слушания и его техники.
4. Изучить основные принципы деловой этики и этикета.
5. Понять, как преодолевать барьеры в коммуникации.

Практические задания:

Анализ кейса: Найдите в интернете пример кейса, связанного с неэффективной коммуникацией, и проанализируйте причины проблемы. Предложите пути решения, применяя принципы эффективной коммуникации.

Ролевая игра (самостоятельное выполнение): Представьте ситуацию делового общения (например, презентация проекта, обращение к клиенту, конфликт с коллегой). Запишите на бумаге или видео как вы бы вели себя в этой ситуации, стараясь применить принципы эффективной коммуникации и деловой этики.

Написание письма: Напишите деловое письмо (например, запрос на информацию, претензия, благодарственное письмо), следуя правилам деловой переписки.

Задание 2. Поиск информации в корпоративной базе знаний

Теоретическая подготовка:

1. Изучить различные типы корпоративных баз знаний (wiki, внутренние порталы, системы документации).
2. Ознакомиться с эффективными стратегиями поиска информации (использование ключевых слов, логических операторов, фильтров).
3. Понять, как оценивать релевантность найденной информации.

Практические задания:

Имитация поиска: Создайте список из 5-7 вопросов, связанных с типичными проблемами в ИТ (например, "Как подключиться к VPN?", "Как восстановить пароль?", "Где найти инструкцию по использованию программы X?"). Попробуйте найти ответы на эти вопросы, используя любой доступный вам онлайн-ресурс, имитирующий корпоративную базу знаний (например, Wikipedia или онлайн-документацию по какой-либо программе). Зафиксируйте время поиска для каждого вопроса и оцените качество найденной информации.

Анализ эффективности: Проанализируйте, какие стратегии поиска оказались наиболее эффективными, и какие ключевые слова были наиболее полезны.

Оптимизация поиска: Сформулируйте новые поисковые запросы для тех вопросов, на которые вы не смогли быстро найти ответы.

Задание 3. ITIL 4 и ее ключевые элементы

Теоретическая подготовка:

1. Изучить основные принципы и ценности ITIL 4.
2. Ознакомиться с четырьмя измерениями работы ИТ.
3. Изучить ключевые практики ITIL 4 (например, управление инцидентами, проблемами, изменениями, услугами).
4. Понять взаимосвязь между практиками.

Практические задания:

Создание схемы: Создайте схему или mind map, отображающую взаимосвязь ключевых практик ITIL 4.

Анализ кейса: Найдите в интернете кейс, связанный с применением ITIL 4, и проанализируйте, как применялись принципы и практики ITIL 4 для решения проблемы.

Написание эссе: Напишите краткое эссе (1-2 страницы) о преимуществах использования ITIL 4 для повышения эффективности ИТ- служб.

Задание 4. Деловое общение стратегии переговоров

Теоретическая подготовка:

1. Изучить основные этапы и фазы переговоров.
2. Ознакомиться с различными стратегиями ведения переговоров (компромисс, сотрудничество, конкуренция).
3. Изучить техники влияния и управления конфликтами.
4. Понять значение невербальной коммуникации в переговорах.

Практические задания:

Разработка стратегии: Разработайте стратегию переговоров для конкретной ситуации (например, переговоры о повышении зарплаты, переговоры с поставщиком, урегулирование конфликта с клиентом).

Ролевая игра (самостоятельное выполнение): Проведите мысленную ролевую игру, имитируя переговоры. Запишите свои действия и результат, обращая внимание на применяемые стратегии и техники.

Анализ кейса: Найдите в интернете пример кейса, связанного с успешными или неудачными переговорами, и проанализируйте использованные стратегии и техники.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

Оценка	Кол-во баллов	Критерии оценки
отлично	91 - 100	студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения;

		продemonстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
хорошо	71 - 90	студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу
удовлетворительно	51 - 70	студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины.
неудовлетворительно	менее 51	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине МДК.01.02 Инструктирование клиентов в
решении типовых запросов

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
среднего профессионального образования

09.01.05 Оператор технической поддержки

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта фондов оценочных средств	4
1.1. Область применения.....	4
1.2. Объекты оценивания - результаты освоения учебной дисциплине	4
1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплине	5
1.4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации.....	8
2. Текущий контроль и оценка результатов обучения учебной дисциплины.....	9
3. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	35

1. Паспорт комплекта фонда оценочных средств

1.1 Область применения

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины МДК.01.02 Инструктирование клиентов в решении типовых запросов, профессиональной образовательной программы по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки.

1.2. Объекты оценивания - результаты освоения учебной дисциплины МДК.01.02. Инструктирование клиентов в решении типовых запросов

Комплекс ФОС позволяет оценивать следующие результаты освоения учебной дисциплины МДК.01.02. Инструктирование клиентов в решении типовых запросов в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ПК и ОК, которые актуализируются при изучении профессионального модуля:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1. Обрабатывать поступающие запросы на обслуживание от клиентов;

ПК 1.2. Инструктировать клиентов в решении типовых запросов;

ПК 1.3. Документировать сведения об устройствах и запросах клиентов с применением инструментария баз знаний.

1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МДК.01.02. Инструктирование клиентов в решении типовых запросов

Контроль и оценка результатов освоения - это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения учебной дисциплины МДК 01.02. Инструктирование клиентов в решении типовых запросов.

В соответствии с учебным планом профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки, рабочей программой учебной дисциплины МДК 01.02. Инструктирование клиентов в решении типовых запросов, предусматривает текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

1.3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения учебной дисциплины МДК 01.02. Инструктирование клиентов в решении типовых запросов в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- выполнение и защита лабораторных работ,

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля - устный опрос, решение задач, тестирование по темам отдельных занятий.

Выполнение и защита лабораторных работ. Лабораторные работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе лабораторной работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплиной МДК 01.01. Обработка поступающих запросов на обслуживание от клиентов, учатся самостоятельно работать с оборудованием лаборатории, проводить эксперименты, анализировать полученные результаты и делать выводы, подтверждать теоретические положения лабораторным экспериментом.

Список лабораторных работ:

Лабораторное занятие № 1. Определение типа и параметров персональных устройств по маркировке.

Лабораторное занятие № 2. Подключение персональных устройств к локальной сети;

Лабораторное занятие № 3. Подключение устройств к беспроводной сети;

Лабораторное занятие № 4. Локализация типовых неисправностей устройств инфокоммуникационных систем;

Лабораторное занятие № 5. Поиск путей разрешения типовых проблем и инцидентов;

Лабораторное занятие № 6. Установка и/или обновление операционных систем на персональных устройствах;

Лабораторное занятие № 7. Установка программного обеспечения общего назначения;

Лабораторное занятие № 8. Подключение типового периферийного оборудования к персональным устройствам и проверка его работоспособности;

Лабораторное занятие № 9. Внесение данных в базы данных клиентов;

Лабораторное занятие № 10. Поиск решений в базе знаний;

Лабораторное занятие № 11. Формирование письменных ответов на типовые запросы клиентов;

Лабораторное занятие № 12. Формирование устных пояснений клиентам на основе базы знаний для решения возникшей проблемы.

Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоение умения: <ul style="list-style-type: none">- создавать списки заявок в сервисе для поддержки клиентов; оперативно реагировать на поступающие инциденты и запросы; обрабатывать инциденты и запросы с первого раза, без потерь времени на доработки;- устанавливать и контролировать сроки на обработку запросов пользователей;- работать с различными операционными системами;- работать с компьютером на уровне опытного пользователя; анализировать и решать типовые запросы клиентов;- объяснять клиентам пути решения возникшей	Тест Лабораторная работа Устный и письменный ответ

<p>проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать решение типовых проблем, с которыми обратился клиент, со специалистами соответствующих технических подразделений организации (специалистами второго уровня технической поддержки); - обрабатывать информацию с использованием современных технических средств; - работать с информационными системами и базами данных клиентов, поддерживаемым оборудованием и программным обеспечением; - сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. 	
<p>Усвоенные знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - программное обеспечение для регистрации и обработки заявок; - порядок обработки обращений в службу поддержки; - роли в структурной системе поддержки; - этика делового общения; - регламент обработки обращений в структурное подразделение технической поддержки; - основные технические характеристик и архитектуру поддерживаемых инфокоммуникационных и/или их составляющих; - типовые решения и ответы на наиболее часто задаваемые вопросы по поддерживаемым инфокоммуникационным системам и/или их составляющим; - терминология и правила чтения технической документации; - принципы классификации и кодирования информации; - руководства пользователя, предоставленные разработчиками поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих; - организационная структура организации; основы психологии; отраслевые и локальные нормативно-правовые акты, действующие в организации. 	<p style="text-align: center;">Тест Лабораторная работа Устный и письменный ответ</p>

Контролируемые разделы / темы	Код и этапы формирования компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
Тема 2.1. Основы архитектуры инфокоммуникационных систем	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Конспект темы, Устный опрос, Лабораторные работы №1, 2,3,4,5.	экзамен
Тема 2.2. Основы работы в различных операционных системах	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Конспект темы, Устный опрос, Лабораторные работы № 6,7,8.	экзамен
Тема 2.3 Базы данных и базы знаний	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.	Конспект темы, Устный опрос, Лабораторные работы № 9,10,11,12.	экзамен

1.3.1 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине - экзамен, спецификация которого содержится в данном комплекте ФОС.

1.4 Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

При оценивании лабораторной работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения лабораторной части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

Оценка	Кол-во баллов	Критерии оценки
отлично	91 - 100	студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу

хорошо	71 - 90	студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу
удовлетворительно	51 - 70	студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины.
неудовлетворительно	менее 51	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.

2. Текущий контроль и оценка результатов обучения учебной дисциплины МДК 01.02. Инструктирование клиентов в решении типовых запросов

Лабораторное занятие № 1. Определение типа и параметров персональных устройств по маркировке

Цель занятия: Научиться определять тип, основные характеристики и параметры персональных устройств (компьютеры, смартфоны, планшеты) по маркировке и внешним признакам.

Необходимые материалы:

- Набор различных персональных устройств (минимум 5-7 разных моделей). Можно использовать фотографии устройств с хорошо видимой маркировкой.
- Таблицы спецификаций устройств (или доступ к онлайн-базам данных).
- Документация по маркировке электронных устройств.

Методика проведения:

1. Изучение маркировки: Изучите маркировку на каждом устройстве. Обратите внимание на обозначения производителя, модель, серийный номер, технические характеристики (например, объем памяти, процессор).

2. Определение типа устройства: Определите тип каждого устройства (ноутбук, планшет, смартфон).
3. Сбор параметров: Соберите информацию о параметрах каждого устройства по маркировке.
4. Сравнение с технической документацией: Сравните собранные данные с технической документацией или онлайн-базами данных, чтобы подтвердить правильность определения параметров.
5. Заполнение отчета: Заполните отчет, содержащий таблицу с описанием каждого устройства, его параметрами и источником информации (маркировка, техническая документация).

Лабораторное занятие № 2. Подключение персональных устройств к локальной сети

Цель занятия: Отработать практические навыки подключения персональных устройств к локальной сети (с использованием кабельного соединения).

Необходимые материалы:

- Персональные устройства (ноутбуки, компьютеры).
- Локальная сеть (свободные порты на сетевом коммутаторе или маршрутизаторе).
- Патч-корды.
- Инструкции по настройке сетевых параметров.

Методика проведения:

1. Физическое подключение: Подключите персональные устройства к локальной сети с помощью патч-кордов.
2. Настройка сетевых параметров: Настройте сетевые параметры на каждом устройстве (IP-адрес, маска подсети, шлюз). Возможно использование DHCP или статических IP-адресов.
3. Проверка подключения: Проверьте подключение устройств к сети (например, используя команду ping или веб-браузер).
4. Решение проблем: Исправьте любые ошибки, возникшие в процессе подключения.
5. Отчет: Составьте отчет, описывающий процесс подключения, использованные настройки и возникшие проблемы (если таковые были).

Лабораторное занятие № 3. Подключение устройств к беспроводной сети

Цель занятия: Отладить навыки подключения персональных устройств к беспроводной сети (Wi-Fi).

Необходимые материалы:

- Персональные устройства (смартфоны, ноутбуки, планшеты).
- Беспроводная сеть (Wi-Fi роутер).
- Инструкции по настройке параметров Wi-Fi.

Методика проведения:

1. Поиск сетей: Найдите доступные беспроводные сети на устройствах.
2. Подключение к сети: Подключите устройства к заданной беспроводной сети, используя пароль.
3. Проверка подключения: Проверьте подключение к сети и доступ к интернету.
4. Изменение параметров: Попробуйте изменить параметры подключения (например, выбрать другой режим безопасности или канал).
5. Решение проблем: Исправьте любые ошибки, возникшие в процессе подключения.
6. Отчет: Составьте отчет, описывающий процесс подключения, используемые параметры и возникшие проблемы.

Лабораторное занятие № 4. Локализация типовых неисправностей устройств инфокоммуникационных систем

Цель занятия: Научиться выявлять и локализовать типовые неисправности в персональных устройствах и сетевом оборудовании.

Необходимые материалы:

- Персональные устройства с искусственно созданными неисправностями (или симуляторы неисправностей).
- Тестирующее оборудование (например, мультиметр).
- Инструкции по диагностике неисправностей.

Методика проведения:

1. Идентификация неисправностей: Определите симптомы неисправностей на предоставленных устройствах.

2. Диагностика: Используйте доступные инструменты для диагностики и локализации неисправностей.
3. Устранение неисправностей: (Опционально) Устраните неисправности, если это возможно в рамках лабораторного занятия.
4. Документирование: Задokumentируйте процесс диагностики и решения проблем.
5. Отчет: Составьте отчет, описывающий симптомы неисправностей, процесс диагностики, результаты и выводы.

Лабораторное занятие № 5. Поиск путей разрешения типовых проблем и инцидентов

Цель занятия: Развить навыки анализа проблем и поиска решений с использованием доступных ресурсов (база знаний, документация, опыт коллег).

Необходимые материалы:

- Список типовых проблем и инцидентов в инфокоммуникационных системах.
- Доступ к базе знаний или документации.
- (Опционально) Симуляция реальной рабочей среды.

Методика проведения:

1. Анализ проблем: Проанализируйте предоставленные проблемы и инциденты.
2. Поиск решений: Найдите решения, используя доступные ресурсы (база знаний, документация, интернет).
3. Оценка решений: Оцените найденные решения с точки зрения эффективности и безопасности.
4. Разработка плана действий: Разработайте план действий по разрешению каждой проблемы.
5. Отчет: Составьте отчет, описывающий анализ проблем, найденные решения, план действий и обоснование выбора решений.

Лабораторное занятие № 6. Установка и/или обновление операционных систем на персональных устройствах

Цель: ознакомиться с процессом установки драйвера устройства персонального компьютера.

Задание: установить драйверы устройств на компьютер, собранный на лабораторной

работе № 1.

Оборудование: системный блок; мышь; клавиатура; монитор; установочные диски с драйверами устройств.

Содержание отчета: название работы, цель работы, оборудование, порядок установки драйвера устройства.

Последовательность выполнения работы:

1. Включить компьютер с установленной на лабораторной работе № 4 операционной системой.
2. После загрузки операционной системы Windows просмотреть свойства видеоадаптера (Панель управления - Экран - Параметры - Дополнительно - Адаптер - Свойства).
3. Просмотреть сведения о драйвере устройства. Если данные не соответствуют установленному видеоадаптеру, нажать кнопку «Обновить». Будет запущен мастер установки нового оборудования.
4. Установить носитель с драйверами устройства в привод.
5. Следуя указаниям мастера, произвести установку драйвера в автоматическом режиме, либо установку из указанного места.
6. По завершении установки для вступления в силу изменений необходимо перезагрузить компьютер.
7. После перезагрузки повторить п. 2 и убедиться, что драйвер видеоадаптера установлен корректно.
8. Аналогичным образом установить драйверы других устройств.

Лабораторное занятие № 7. Установка программного обеспечения общего назначения

Цель: ознакомиться с процессом установки прикладного программного обеспечения.

Задание: установить пакет программ Microsoft Office на компьютер, собранный на лабораторной работе № 1.

Оборудование: системный блок; мышь; клавиатура; монитор; установочный комплект Microsoft Office.

Содержание отчета: название работы, цель работы, оборудование, порядок установки пакета Microsoft Office.

Последовательность выполнения работы:

1. Включить компьютер.
2. После загрузки операционной системы запустить установку пакета Microsoft Office с установочного диска. Следуя указаниям мастера, произвести установку ПО в указанной ниже последовательности.
3. Ввести ключ продукта.
4. Ввести персональные данные пользователя.
5. Ознакомиться с лицензионным соглашением.
6. Выбрать тип установки (обычная, полная, минимальная, выборочная). Для более полного изучения процесса установки следует выбрать режим выборочной установки.
7. Выбрать приложения Microsoft Office, которые необходимо установить.
8. Выбрать режим установки приложений (Запускать с моего компьютера - это вариант стандартного набора. Устанавливается стандартный набор для данного компонента. Запускать все с моего компьютера - устанавливается полный комплект приложений для выбранного компонента. Устанавливать при первом вызове - приложение не устанавливается в настоящее время, но в случае первого к нему обращения из основного меню приложения предлагается установить его с дистрибутивного диска. Компонент не доступен - в этот случае компонент приложения вообще не установлен и если вам потом понадобится именно этот компонент - придется заново запускать установщик Microsoft Office).
9. Произвести установку выбранных компонентов Microsoft Office.
10. После установки запустить приложения Microsoft Office и убедиться в их работоспособности.

Лабораторное занятие № 8. Подключение типового периферийного оборудования к персональным устройствам и проверка его работоспособности

Цель работы: изучить основные блоки и периферийные устройства персонального компьютера, способы их соединения, конструктивы (разъемы), основные характеристики (название, тип разъема, количество контактов, скорость передачи данных, дополнительные свойства); научиться определять по внешнему виду типы разъемов, подключаемое к ним оборудование, знать основные устройства персонального компьютера, их назначение и основные характеристики; научиться определять компоненты системного блока по внешнему виду, уяснить порядок и способы их соединения.

Бюджет времени: 4 часа.

Оборудование: системный блок, кабели в комплекте, монитор, клавиатура, периферийные устройства для различных разъемов (мышь, принтер, модем и др.), системный блок в сборе, макеты видеоадаптера, материнской платы, корпуса, жесткого диска, накопителя на флоппи-дисках, интерфейсные кабели.

Краткие теоретические сведения

В основу устройства компьютера положен **принцип открытой архитектуры**, т.е. возможность подключения к системе дополнительных независимо разработанных устройств для различных прикладных применений. Все устройства подключаются к системе и взаимодействуют друг с другом через **общую шину**.

Минимальный набор аппаратных средств, без которых невозможен запуск, и работа ПК определяет его базовую конфигурацию. В базовую конфигурацию ПК входят: системный блок, монитор, клавиатура и ручной манипулятор - мышь. Включение ручного манипулятора в базовую конфигурацию обусловлено тем, что работа в современных графических операционных системах без этого устройства возможна, но крайне затруднительна.



Рисунок 1.1.

Системный блок. Системный блок является центральной частью ПК. В корпусе системного блока размещены внутренние устройства ПК.

Системные блоки ПК имеют различные дополнительные элементы (вентилятор, динамик) и конструктивные особенности, обусловленные назначением и условиями эксплуатации ПК. Обязательным узлом системного блока является блок питания, который преобразует поступающий из сети переменный ток напряжением 220В в постоянный - 3.3В, -

5В и -12В для электропитания всех внутренних устройств компьютера. Основным параметром блока питания, учитываемым при сборке требуемой конфигурации ПК, является его мощность. Питание монитора также возможно через блок питания системного блока.



Рисунок 1.2.

По внешнему виду системные блоки отличаются формой корпуса (рис. 1.3). Наиболее распространенными на сегодняшний день являются системные блоки формфактора ATX (на следующем практическом занятии рассмотрим особенности конструкции системных блоков нового перспективного форм-фактора - ВТХ).



Рисунок 1.3.

Основой корпуса (рис. 1.4) системного блока является каркас (1), к которому крепятся: блок питания (2), панель крепления материнской платы (3), передняя панель (4), а также секции для дисководов размером 5,25- (5) и 3,5- (6). Оба типа секций можно использовать для накопителей на жестких магнитных дисках.

В состав системного блока входят следующие аппаратные средства ПК:

1. Системная (материнская) плата с микропроцессором.
2. Оперативная память.
3. Накопитель на жестком магнитном диске.
4. Контроллеры или адаптеры для подключения и управления внешними устройствами ПК (монитор, звуковые колонки и др.).
5. Порты для подключения внешних устройств (принтер, мышь и др.).
6. Внешние запоминающие устройства для гибких магнитных дисков и лазерных



дисков CD и DVD.

Если открыть корпус системного блока, то можно увидеть большую плату, на которой размещаются микросхемы, электронные устройства и разъемы (слоты). В разъемы материнской платы вставлены платы меньшего размера, к которым, посредством кабелей, подключены периферийные устройства. Это и есть системная плата (рис. 1.5).

Системный блок Desktop

Системный блок MiniTower

Рисунок 1.4.



Рисунок 1.5.

На системной плате помимо процессора расположены (рис. 1.6):

1. **Чипсет** (микропроцессорный комплект) - набор микросхем, которые управляют работой внутренних устройств ПК и определяют основные функциональные возможности материнской платы.

2. **Шины** - набор проводников, по которым происходит обмен сигналами между внутренними устройствами компьютера.

3. **Оперативная память** - набор микросхем, предназначенных для временного сохранения данных, пока включен компьютер.

4. **Постоянное запоминающее устройство** - микросхема, предназначенная для долговременного хранения данных, даже при отключенном компьютере.

5. **Разъемы (слоты)** для подсоединения дополнительных устройств.

Основные элементы системной платы показаны на рис. 1.6, где цифрами обозначены:

1. Разъем для микропроцессора.
2. Слоты для модулей оперативной памяти.
3. Интерфейсы шины PCI.
4. Микросхема системной логики (чипсет, 4.1 - северный мост, а 4.2 - южный мост).
5. Интерфейсы для подключения жестких дисков.
6. Блок портов ввода/вывода.
7. Интерфейс шины AGP для подключения видеоадаптера.

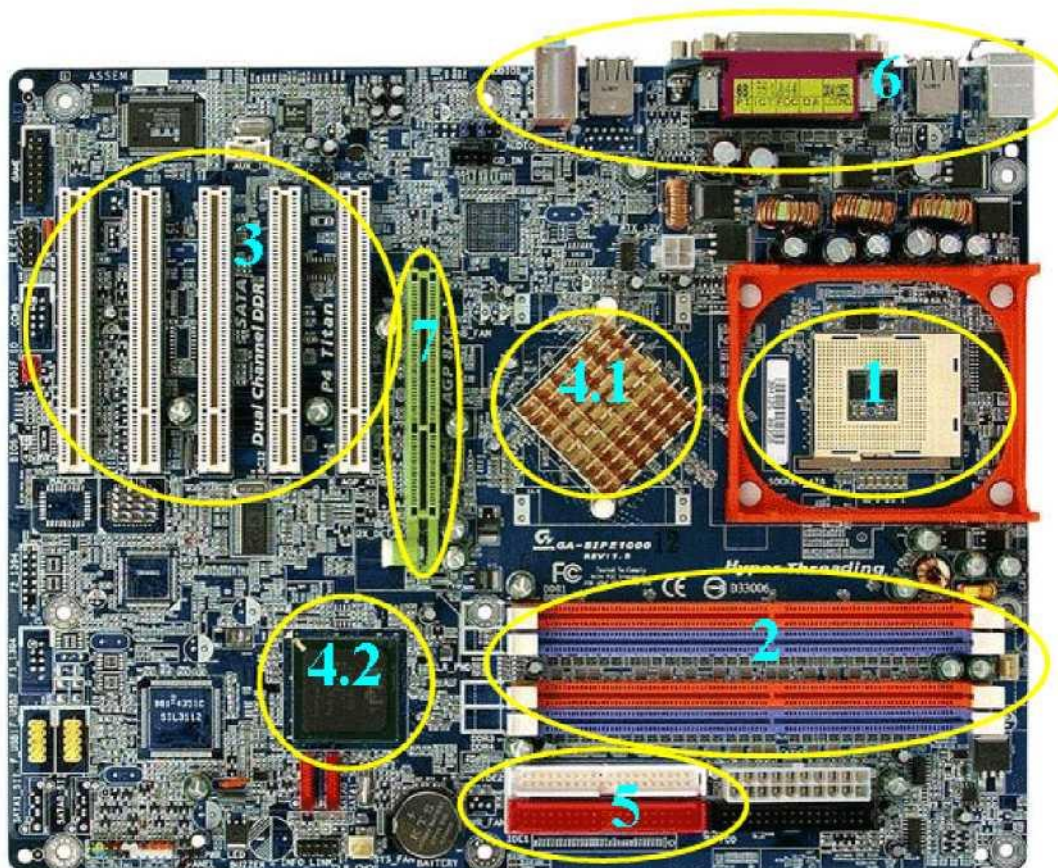


Рисунок 1.6.

Интерфейсы ПК. В общем случае под стандартным интерфейсом понимается совокупность унифицированных аппаратных, программных и конструктивных средств, необходимых для реализации взаимодействия различных функциональных компонентов в системах. Применительно к персональным компьютерам к стандартным интерфейсам относятся все порты ввода/вывода, различные слоты расширения системной платы (PCI, AGP) и другие разъемы, используемые для подключения различных устройств в единое целое.

Рассмотрим набор и внешний вид интерфейсов, размещенных на задней стенке системного блока (рис. 1.7). Все эти интерфейсы предназначены для подключения периферийных устройств к персональному компьютеру.

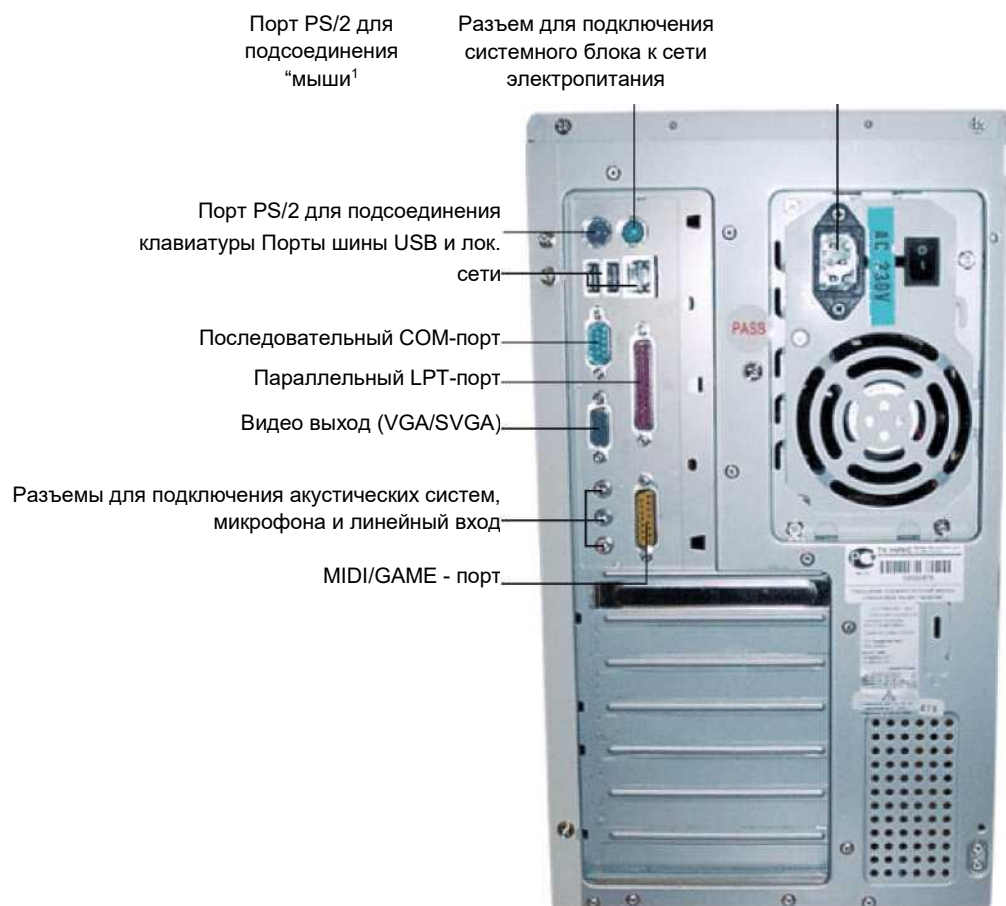


Рисунок 1.7.

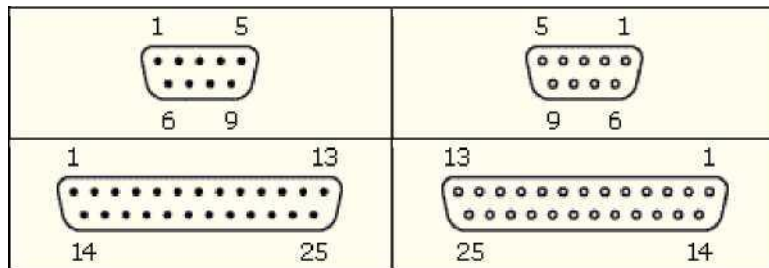
Порт PS/2 - шестиконтактный разъем, используемый для подключения клавиатуры и ручного манипулятора. Эти разъемы подключены к единому контроллеру.

Вилка (устанавливается на кабеле)	Розетка (устанавливается на корпусе системного блока)
5-/? ~ V 2л 2	6^ {^5 2^ 2*71

Последовательный COM-порт (RS-232) - данный порт используется для подключения модема. Ранее использовался и для подключения ручного манипулятора ("мыши"). Порт стандартизирован в двух вариантах 9 (DB9) и 25-контактный (DB25). Последний вариант практически не реализуется в современных системных блоках. Для асинхронного режима принято несколько стандартных скоростей обмена: 9600, 19200, 38400, 57600 и 115200 бит/с.

Вилка (устанавливается на корпусе системного блока)

Розетка (устанавливается на кабеле)

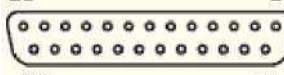


Параллельный порт (LPT) - этот порт изначально разрабатывался как интерфейс для подключения принтера. Также может быть использован для подключения сканера или плоттера, имеющего соответствующий интерфейс. Скорость обмена не выше 150 Кбайт/с при значительной загрузке процессора. В 1994 г. был принят стандарт IEEE1284, определивший спецификацию портов SPP, EPP и ECP. Дополнительные режимы EPP (Enhanced Parallel Port - улучшенный параллельный порт) и ECP (Extended Capability Port - порт с расширенными возможностями) позволили ввести поддержку двунаправленного обмена с аппаратным сжатием данных (устанавливается программой Setup BIOS). В качестве разъемов спецификацией определены Тип А (DB-25), Тип В (Centronics) и тип С (компактный 36-контактный).

Вилка (устанавливается на кабеле)

~ 13
У.УЛ.-.-
.УЛУ.У;

Розетка (устанавливается на корпусе системного блока)

13 1

 25 14

Видеовыход (15-контактный разъем) - используется для подключения VGA/SVGA монитора к системному блоку, а именно, к видеоадаптеру. В случае интегрированного в системную плату видеоадаптера видеовыход размещается на стандартной панели, как показано на рис. 1.7.

Разъем для подключения к локальной сети (RJ-45) - восьмиконтактный интерфейс для подключения компьютера к локальной сети. В случае интегрированного в системную плату сетевого адаптера интерфейс RJ-45 размещается на стандартной панели интерфейсов (как на рис. 1.7). Другой вариант - размещается на установленном сетевом адаптере.

MIDI/GAME порт - используется для подключения мультимедийных игровых устройств, например, синтезатора и игрового манипулятора "джойстика".

В архитектуре современных персональных компьютеров все большее значение приобретают внешние шины, служащие для подключения различных устройств, таких как внешние накопители flash-памяти и накопители на жестких магнитных дисках, CD/DVD-устройства, сканеры, принтеры, цифровые камеры и др. Основными требованиями к таким шинам и их интерфейсам заключаются в высоком быстродействии, компактности

интерфейса и удобстве коммутации устройств пользователем.

В современных ПК к таким внешним шинам и интерфейсам относятся: USB, FireWire, IrDA, Bluetooth. Последние два интерфейса относятся к классу беспроводных интерфейсов.

Шина и интерфейс USB. Архитектура шины USB представляет собой классическую топологию "звезда" с последовательной передачей данных, в соответствии с которой в системе должен быть корневой (ведущий) концентратор USB, к которому подключаются периферийные концентраторы USB (рис. 1.8, внешний концентратор на 4 порта USB), а непосредственно к ним подключаются периферийные устройства с интерфейсом USB. Периферийные концентраторы могут подключаться друг к другу, образуя каскады.



Рисунок 1.8.

Корневой концентратор расположен в одной из микросхем системной логики (как правило, это южный мост чипсета). Всего через один корневой концентратор USB может быть подключено до 127 устройств (концентраторов и устройств USB). Однако, учитывая относительно невысокую пропускную способность шины USB версии 1.1 (до 12 Мбит/с), что с учетом служебных расходов составляет 1 Мбайт/с, оптимальным является подключение 4-5 низкоскоростных устройств (клавиатура, манипулятор, сканер).

Проблема низкой пропускной способности частично решена версией интерфейса USB 2.0, в соответствии с которой пиковая пропускная способность увеличена до 480 Мбит/с (60 Мбайт/с). Этого вполне достаточно для работы типичных современных USB-

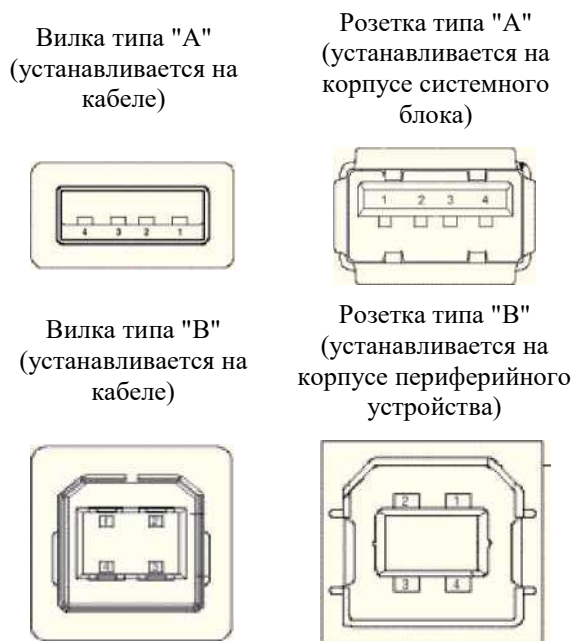
устройств: принтеров, офисных сканеров, цифровых фотокамер, джойстиков и др. (более скоростные устройства должны подключаться ближе к корневому концентратору).

Все устройства USB соединяются между собой четырехжильным кабелем (рис. 1.9).



Рисунок 1.9.

По одной паре передаются данные, по другой - электропитание, которое автоматически подключается устройством при необходимости. На концах кабеля монтируются разъемы типов "А" и "В". С помощью разъема "А" устройство подключают к концентратору. Разъем типа "В" устанавливают на концентраторы для связи с другим концентратором и на устройства, от которых кабель должен отключаться (например, сканеры).



Спецификация USB определяет две части интерфейса: внутреннюю и внешнюю. Внутренняя часть делится на аппаратную (собственно корневой концентратор и контроллер USB) и программную (драйверы контроллера, шины, концентратора, клиентов). Внешнюю часть представляют устройства (концентраторы и компоненты)

USB. Для обеспечения корректной работы все устройства делятся на классы: принтеры, сканеры, накопители и т. д. Разделение устройств на классы происходит не по их целевому назначению, а по единому способу взаимодействия с шиной USB. Поэтому драйвер класса принтеров определяет не его разрешение или цветность, а способ передачи (односторонний или двунаправленный) данных, порядок инициализации при подключении. Также спецификация USB предусматривает интерфейс mini-USB.

В интерфейсе USB реализована процедура подключения периферии к шине "в горячем режиме", т.е. без отключения питания системного блока. Подключенное в свободный порт устройство вызывает перепад напряжения в цепи. Контроллер немедленно направляет запрос на этот порт. Присоединенное устройство принимает запрос и посылает пакет с данными о классе устройства, после чего устройству присваивается уникальный идентификационный номер. Далее происходит автоматическая загрузка и активация драйвера устройства, его конфигурирование и, тем самым, окончательное подключение устройства. Точно так же происходит инициализация уже подсоединенного и включаемого в сеть устройства (например, модема).

Интерфейс IEEE1394 (FireWire). Конкурентом интерфейса USB 2.0 на сегодняшний день является последовательный цифровой интерфейс FireWire, называемый также IEEE1394 (iLink - торговая марка Sony). Этот интерфейс, рассматриваемый по началу как скоростной вариант интерфейса SCSI, был предложен компанией Apple. В начале 90-х годов вышло техническое описание этого интерфейса в виде стандарта IEEE 1394 (Institute of Electrical and Electronic Engineers - института инженеров по электротехнике и электронике).

Спецификация интерфейса IEEE1394 предусматривает последовательную передачу данных со скоростями 100, 200, 400, 800 Мбит/с (последнее значение не стандартизировано). Выбор последовательного интерфейса обусловлен необходимостью связать удаленные внешние устройства, работающие с различными скоростями. В этом случае обеспечивается их работа по одной линии, отсутствие громоздких кабелей и шлейфов, габаритных разъемов. Появление последовательных интерфейсов IEEE1394 и USB привело к вытеснению параллельных интерфейсов для подключения внешних устройств.

Топология интерфейса IEEE1394 "древовидная", при этом система адресации обеспечивает подключение до 63 устройств в одной сети. Для связи между сетями существуют мосты, для объединения ветвей в один узел - концентраторы. Повторители служат для усиления сигналов при длине соединения более 4.5 метров. Всего может быть связано до 1024 сетей по 63 устройства в каждой. Все устройства IEEE1394 соединяются между собой шестижильным экранированным кабелем, имеющим две пары сигнальных и пару питающих проводников. Подключение осуществляется с помощью стандартной пары "вилка - розетка" (рис. 1.10, рис. 1.11). Корневое устройство интерфейса выполняет функции управления шиной. Первоначально такие устройства разрабатывались в виде плат расширения (рис. 1.11), в дальнейшем поддержка IEEE1394 стала

реализовываться в наборе системной логики (чипсете) системной платы.



Рисунок 1.10.

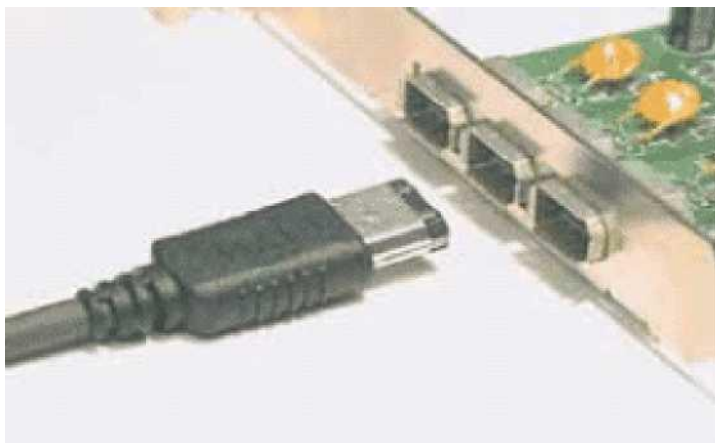


Рисунок 1.11.

Автоматическая конфигурация интерфейса IEEE1394 происходит после включения питания, отсоединения или подключения устройства. При изменении конфигурации подается сигнал сброса и производится новая идентификация дерева.

Как и USB, шина IEEE 1394 обеспечивает возможность переконфигурации аппаратных средств компьютера без его выключения. В соответствии с принятым стандартом IEEE1394 существует два варианта разъемов и кабелей (рис. 1.12).

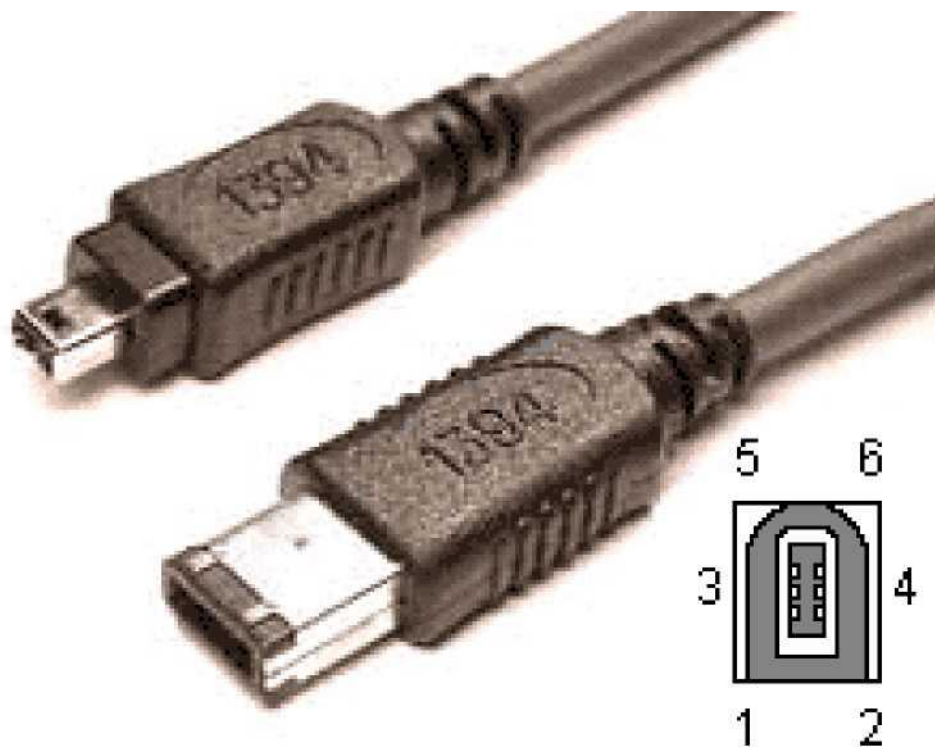


Рисунок 1.12.

Первый вариант с 6-контактным разъемом IEEE1394 предусматривает не только передачу данных, но и подачу электропитания на подключенные к соответствующему контроллеру ПК устройства IEEE1394. При этом общий ток ограничен величиной 1.5 А.

Второй вариант с 4-контактным разъемом IEEE1394 рассчитан только на передачу данных. В этом случае подключаемые устройства должны иметь автономные источники питания. Интерфейс IEEE1394, используемый для подключения различного видео и аудио оборудования (телевизоры, видеомэгафтоны, видеокамеры и т.д.), осуществляющего передачу данных в цифровом коде, широко известен под названием iLink (торговая марка Sony).

Инфракрасный интерфейс IrDA (Infrared Data Association). IrDA относится к категории беспроводных (wireless) внешних интерфейсов, однако, в отличие от радиointерфейсов, канал передачи информации создается с помощью оптических устройств. Инфракрасный (ИК) открытый оптический канал является самым недорогим и удобным интерфейсом передачи данных на небольшие расстояния (до нескольких десятков метров) среди других беспроводных линий передачи информации.

Технически интерфейс IrDA основан на архитектуре коммуникационного COM- порта ПК, который использует универсальный асинхронный приемопередатчик и работает со скоростью передачи данных 2400-115200 бит/с. В IrDA реализован полудуплексный режим передачи данных, т.е. прием и передача данных происходит по очереди.

Первым вариантом интерфейса IrDA стал стандарт Serial Infrared standart (SIR). Этот стандарт обеспечивает передачу данных со скоростью 115.2 Кбит/с. В 1994 году IrDA была опубликована спецификация на общий стандарт, получивший название IrDA- standart, который включал в себя

описание Serial Infrared Link (последовательная инфракрасная линия связи), Link Access Protocol (IrLAP) (протокол доступа) и Link Management Protocol (IrLMP) (протокол управления). С 1995 года компания Microsoft включила поддержку интерфейса IrDA-standart в стандартный пакет операционной системы Windows 95. В настоящее время IrDA-standart? самый распространенный стандарт для организации передачи информации по открытому инфракрасному каналу.

На рис. 1.13 показан интерфейс IrDA, подключаемый к системному блоку через USB порт. В мобильных устройствах такой интерфейс встраивается, как правило, на лицевой стороне корпуса.

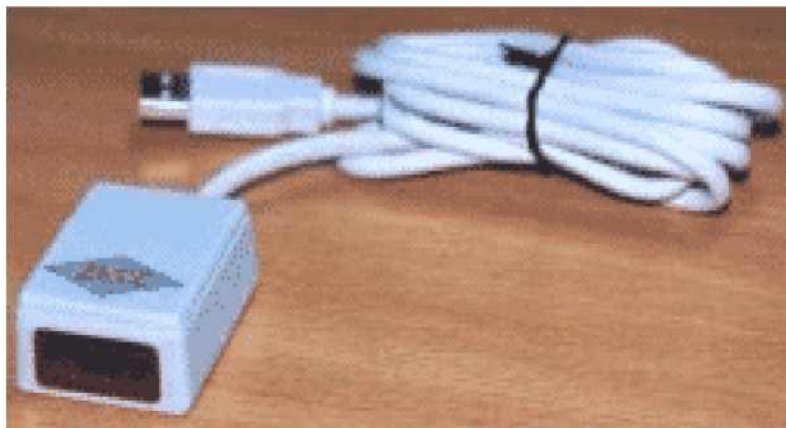


Рисунок 1.13.

Интерфейс Bluetooth относится к перспективным беспроводным интерфейсам передачи данных. Этот интерфейс активно разрабатывается и продвигается консорциумом Bluetooth Special Interest Group (Bluetooth SIG).

Технология Bluetooth разрабатывалась для построения беспроводных персональных сетей (WPAN, Wireless Personal Area Network). В 2001 году был принят стандарт IEEE 802.15.1, описывающий технологию построения таких сетей, а в 2002 году технология получила развитие в стандарте IEEE 802.15.3 (протокол связи для беспроводных частных сетей).

Единая Bluetooth-система состоит из модуля, обеспечивающего радиосвязь, и присоединенного к нему хоста, в качестве которого может выступать компьютер или любое периферийное устройство. Bluetooth-модули обычно встраивают в устройство, подключают через доступный порт либо PC-карту. Модуль состоит из менеджера соединений (link manager), контроллера соединений и приемопередатчика с антенной. Два связанных по радио модуля образуют пиконет (piconet). Причем один из модулей играет роль ведущего (master), второй - ведомого (slave). В пиконете не может быть больше восьми модулей, поскольку адрес активного участника пиконета, используемый для идентификации, является трехбитным (уникальный адрес присваивается семи ведомым модулям, ведущий модуль не имеет адреса, а нулевой адрес зарезервирован для широковещательных (broadcast) сообщений).

Оптимальный радиус действия модуля - до 10 м (в настоящее время удалось увеличить дальность связи до 100 метров при работе вне помещений). Диапазон рабочих частот 2.402-2.483 ГГц. Коммуникационный канал Bluetooth имеет пиковую пропускную способность 721 Кбит/с. Для

уменьшения потерь и обеспечения совместимости пиконетов частота в Bluetooth перестраивается скачкообразно (1600 скачков/с). Канал разделен на временные слоты (интервалы) длиной 625 мс (время между скачками), в каждый из них устройство может передавать информационный пакет. Для полнодуплексной передачи используется схема TDD (Time-Division Duplex, дуплексный режим с разделением времени). По четным значениям таймер передает ведущее устройство данных, а по нечетным - ведомое устройство.

Задания:

1. Убедитесь в том, что компьютерная система обесточена (при необходимости, отключите систему от сети).
2. Разверните системный блок задней стенкой к себе.
3. По наличию или отсутствию разъемов USB установите форм-фактор материнской платы (при наличии разъемов USB - форм-фактор ATX, при их отсутствии - AT).
4. Установите местоположение и снимите характеристики следующих разъемов:
 - питания системного блока;
 - питания монитора;
 - сигнального кабеля монитора;
 - клавиатуры;
 - последовательных портов (два разъема);
 - параллельного порта;
 - других разъемов.
5. Убедитесь в том, что все разъемы, выведенные на заднюю стенку системного блока, не взаимозаменяемы, то есть каждое базовое устройство подключается одним единственным способом.
6. Изучите способ подключения мыши.

Мышь может подключаться к разъему последовательного порта или к специальному порту PS/2, имеющему разъем круглой формы. Последний способ является более современным и удобным. В этом случае мышь имеет собственный выделенный порт, что исключает возможность ее конфликта с другими устройствами, подключаемыми к последовательным портам. Последние модели могут подключаться к клавиатуре через разъем интерфейса USB.

7. Заполните таблицу:

Разъем	Тип разъема	Количество контактов	Примечания

8. Определить наличие основных устройств персонального компьютера.
9. Установите местоположение блока питания, выясните мощность блока питания (указана на ярлыке).

10. Установите местоположение материнской платы.
11. Установите характер подключения материнской платы к блоку питания.

Для материнских плат в форм-факторе AT подключение питания выполняется двумя разъемами. Обратите внимание на расположение проводников черного цвета - оно важно для правильной стыковки разъемов.

12. Установите местоположение жесткого диска.

Установите местоположение его разъема питания. Проследите направление шлейфа проводников, связывающего жесткий диск с материнской платой. Обратите внимание на местоположение проводника, окрашенного в красный цвет (на жестком диске он должен быть расположен рядом с разъемом питания).

13. Установите местоположения дисководов гибких дисков и дисковода CD- ROM.

Проследите направление их шлейфов проводников и обратите внимание на положение проводника, окрашенного в красный цвет, относительно разъема питания.

14. Установите местоположение платы видеоадаптера.

Определите тип интерфейса платы видеоадаптера.

15. При наличии прочих дополнительных устройств выявите их назначение, опишите характерные особенности данных устройств (типы разъемов, тип интерфейса и др.).

16. Заполните таблицу:

Устройство	Характерные особенности	Куда и при помощи чего подключается

Подготовьте отчет по лабораторной работе.

Отчет должен содержать:

- наименование работы;
- цель работы;
- задание;
- последовательность выполнения работы;
- письменные ответы на контрольные вопросы;
- вывод о проделанной работе.

Контрольные вопросы

1. Какие устройства входят в базовую конфигурацию ПК?
2. Назначение, основные характеристики, интерфейс устройств персонального компьютера (по каждому устройству), входящих в состав системного блока.
3. Назовите основные устройства жесткого диска SSD.
4. Перечислите состав базовой аппаратной конфигурации.
5. Укажите основные характеристики монитора.

6. Характеристики (тип разъема, количество контактов, скорость передачи данных) разъемов: видеоадаптера; последовательных портов; параллельного порта; шины USB; сетевой карты; питания системного блока; питания монитора.

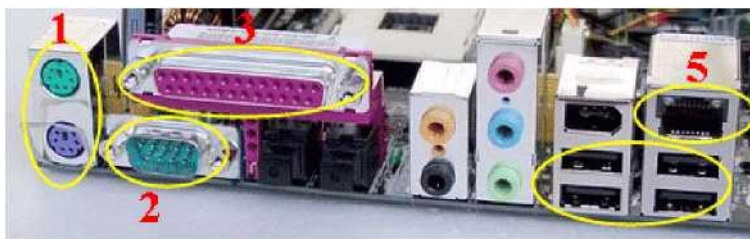
7. Назовите типы периферийных устройств.

8. Что понимается под интерфейсом передачи данных?

9. К каким интерфейсам ПК относятся разъемы, представленные на этих рисунках?



10. По представленному рисунку составьте список с названиями интерфейсов.



11. Что больше 400 Мбит/с или 50 Мбайт/с?

Лабораторное занятие №9. Внесение данных в базы данных клиентов

Цель занятия: Научиться корректно и эффективно вносить данные о клиентах в базу данных, соблюдая правила конфиденциальности и целостности информации.

Необходимые материалы:

- Доступ к базе данных клиентов (можно использовать учебную базу данных или специально подготовленный тестовый набор данных). База данных должна содержать поля для различных типов информации о клиентах (имя, фамилия, контактные данные, история обращений и т.д.).

- Документация по работе с базой данных (инструкции по вводу данных, правила заполнения полей).

- Тестовый набор данных о клиентах (имена, контактная информация, история взаимодействия, и т.д.). Важно включить данные с различными форматами и уровнями сложности.

- (Опционально) Программное обеспечение для работы с базами данных (например, MySQL Workbench, pgAdmin, инструменты для работы с конкретной СУБД).

Методика проведения:

1. Изучение структуры базы данных: Изучите структуру базы данных, поля, типы данных и правила заполнения.

2. Практическое внесение данных: Внесите тестовые данные о клиентах в базу данных, следуя инструкциям и правилам. Обратите внимание на корректность ввода информации,

проверку на дубликаты и обработку ошибок.

3. Проверка данных: Проверьте корректность внесенных данных, используя функции поиска и фильтрации базы данных.

4. Анализ эффективности: Оцените эффективность процесса внесения данных. Выявите потенциальные проблемы и предложите пути их решения.

5. Отчет: Составьте отчет, в котором опишите процесс внесения данных, выявленные проблемы и предложенные решения. Отчет должен включать скриншоты или подтверждения корректности внесенных данных.

Лабораторное занятие №10. Поиск решений в базе знаний

Цель занятия: Развить навыки эффективного поиска решений в базе знаний для ответа на вопросы клиентов и решения их проблем.

Необходимые материалы:

- Доступ к базе знаний (можно использовать учебную базу знаний или онлайн-базу знаний по конкретной тематике). База знаний должна содержать статьи, FAQ, инструкции и другие материалы, необходимые для решения типовых проблем.

- Список тестовых вопросов клиентов, связанных с различными проблемами.

- (Опционально) Система поиска в базе знаний с возможностью использования различных фильтров и операторов.

Методика проведения:

1. Изучение базы знаний: Изучите структуру и содержание базы знаний. Обратите внимание на систему навигации и поиска.

2. Поиск решений: Используя тестовые вопросы клиентов, найдите соответствующие решения в базе знаний. Зафиксируйте время поиска для каждого вопроса.

3. Анализ эффективности поиска: Оцените эффективность поиска, учитывая релевантность найденных решений и время поиска.

4. Улучшение поиска: Попробуйте оптимизировать процесс поиска, используя различные стратегии и ключевые слова.

5. Отчет: Составьте отчет, содержащий список тестовых вопросов, время поиска для каждого вопроса, ссылки на найденные решения и оценку эффективности поиска.

Лабораторное занятие №11. Формирование письменных ответов на типовые запросы клиентов

Цель занятия: Научиться формулировать четкие, понятные и профессиональные письменные ответы на типовые запросы клиентов, используя информацию из базы знаний.

Необходимые материалы:

- Список типовых запросов клиентов.
- База знаний с решениями для этих запросов.
- Примеры удачных и неудачных письменных ответов.

Методика проведения:

1. Анализ запросов: Проанализируйте каждый запрос клиента, определите его суть и ключевые моменты.
2. Поиск решения в базе знаний: Найдите подходящее решение в базе знаний для каждого запроса.
3. Формирование ответа: Сформулируйте письменный ответ на каждый запрос, используя информацию из базы знаний. Ответ должен быть четким, понятным и профессиональным. Учитывайте особенности аудитории.
4. Рецензирование: Обменяйтесь ответами с другими участниками занятия и проведите взаимопроверку, оценивая ясность, точность и стиль ответов.
5. Отчет: Составьте отчет, содержащий список типовых запросов и соответствующие им письменные ответы.

Лабораторное занятие №12. Формирование устных пояснений клиентам на основе базы знаний для решения возникшей проблемы

Цель занятия: Развить навыки устного общения с клиентами, способности объяснить сложную информацию простым и понятным языком, используя информацию из базы знаний.

Необходимые материалы:

- Список типовых проблем клиентов.
- База знаний с решениями для этих проблем.
- (Опционально) Возможность проведения ролевых игр с использованием аудио- или видеозаписи.

Методика проведения:

1. Анализ проблемы: Проанализируйте каждую проблему клиента, определите ее суть и

ключевые моменты.

2. Поиск решения в базе знаний: Найдите подходящее решение в базе знаний для каждой проблемы.

3. Формирование устного объяснения: Подготовьте устное объяснение решения проблемы клиенту, используя простые и понятные слова. Учитывайте возможные вопросы клиента и готовьте ответы на них.

4. Ролевая игра: Проведите ролевую игру, где один участник играет роль клиента, а другой - специалиста службы поддержки, объясняющего решение проблемы. Запись игры поможет проанализировать эффективность коммуникации.

5. Отчет: Составьте отчет, описывающий процесс подготовки устных объяснений, результаты ролевой игры и выявленные проблемы в коммуникации.

3. Промежуточная аттестация по учебные дисциплины МДК 01.02. Инструктирование клиентов в решении типовых запросов

1. Программное обеспечение - это:

А) совокупность программ, выполненных вычислительной системой.

Б) программа, выполненная вычислительной системой. В) устройство ввода информации.

Г) операционная система

2. Совместимость - это:

А) способность пользователей взаимодействовать друг с другом

Б) способность компонентов взаимодействовать друг с другом

В) доверительные отношения компонентов персонального компьютера между собой

3. Программа-оболочка:

А) это программы, управляющие файловой системой и планирующие задания для компьютера;

Б) это программы, созданные для упрощения работы со сложными программными системами, такими, например, как DOS. Они преобразуют неудобный командный пользовательский интерфейс в дружелюбный графический интерфейс или интерфейс типа "меню".

В) это комплекс взаимосвязанных системных программ, назначение которого - организовать

4. Не существующая среда обитания вирусов:

А) Загрузочная

Б) Игровая

В) Файловая

5. Основная цель AppLocker:

А) Решение проблем совместимости, т. е. позволяет выполнять программы, написанные для более ранних версий Windows

Б) Предоставление администраторам возможности создания правил, которые разрешают или запрещают выполнение файлов

В) Решение проблемы проверки DLL файлов

6. Event Viewer - это:

А) Это средство, предназначенное для просмотра подробных сведений о значимых событиях, которые возникают в системе

Б) Программа виртуализации, позволяющая запускать прямо в рабочей среде различные операционные системы

В) Это программа, которая решает проблемы совместимости, т. е. позволяет выполнять программы, написанные для более ранних версий Windows

7. Профиль не существующий в Windows:

А) блуждающий Б) локальный

В) глобальный

8. DNS - это:

А) Разрешение доменных имен

Б) Главная вычислительная машина

В) Служба доменных имен

9. TCP/IP - это:

А) Интернет-протокол; протокол сетевого уровня из набора протоколов Интернет

Б) Протокол управления передачей информации, основной протокол транспортного и сеансового уровней

В) Разрешение доменных имен; процесс преобразования имени компьютера

10. Ранжирование - это:

А) Внутренняя и внешняя оптимизация сайта

Б) Степень соответствия содержания страницы к запросу пользователя

В) Упорядочивание результатов поиска в соответствии с запросом пользователя

11. Релевантность - это:

А) Степень соответствия содержания страницы к запросу пользователя

Б) Упорядочивание результатов поиска в соответствии с запросом пользователя

В) Внутренняя и внешняя оптимизация сайта

12. Верное утверждение:

А) Компьютерный вирус - вид вредоносного программного обеспечения, способный создавать копии самого себя и внедряться в код других программ.

Б) Компьютерные вирусы могут существовать в системе в разных стадиях функционирования.

В) Латентные стадии размножают свой код всеми им доступными способами

13. Драйвер устройств - это:

А) Специальные системные программы, применяемые для управления внешними устройствами компьютера

Б) Программы, облегчающая процесс создания новых программ для компьютера

В) Программы для создания графического интерфейса

14. Толчок для внедрения CRM системы : А) увеличение конкуренции Б) увеличение объемов производства

В) освоение новых рынков сбыта

15. Предоставление скидок на основе накопления:

А) позволяют получить долгосрочную лояльность клиента

Б) позволяет привлечь новых клиентов В) увеличивает себестоимость продукции

16. База данных - это:

А) Минимальное подмножество полей таблицы, значения которых однозначно определяют запись.

Б) Совокупность специальным образом организованных данных о конкретной предметной области.

В) База данных, представленная в виде таблиц.

17. Язык SQL предназначен в первую очередь:

А) Создание программ.

Б) Устранения совместимости ПО.

В) Выполнения запросов.

18. Жизненный цикл ПО - это период времени начинающийся: А) с момента понятия

о необходимости создания ПО

Б) с момента создания

В) с момента выхода в продажу Г) с момента начала пользования

19. Исправление ошибок наиболее затратное:

А) на ранних этапах Б) на поздних этапах В) на любых этапах

20. Использование разрешения экрана 640 x 480 означает:

А) Ограничение набора цветов в программе. Некоторые старые программы используют ограниченный набор цветов

Б) Отключение тем оформления в программе

В) Запуск программы в уменьшенном окне

21. Идентификация - это:

А) Средство, предназначенное для просмотра подробных сведений о значимых событиях, которые возникают в системе

Б) Присвоение пользователю соответствующей ему разграничительной политики доступа на защищаемом объекте, при указании им своего имени

В) Проверка правильности вводимого пароля, подтверждение однозначного соответствия между регистрирующимся пользователем и идентифицированным пользователем

22. Аутентификация - это:

А) Проверка правильности вводимого пароля, подтверждение однозначного соответствия между регистрирующимся пользователем и идентифицированным пользователем

Б) Средство, предназначенное для просмотра подробных сведений о значимых событиях, которые возникают в системе

В) Присвоение пользователю соответствующей ему разграничительной политики доступа на защищаемом объекте, при указании им своего имени

23. URL - это:

А) Унифицированный указатель информационного ресурса

Б) Разрешение доменных имен

В) Интернет-протокол; протокол сетевого уровня из набора протоколов Интернет

24. ERP-система - это:

А) автоматизация процессов изготовления для снижения себестоимости продукции

Б) перестройка деловых процессов для достижения улучшения деятельности компании

В) автоматизация управления ресурсами предприятия для достижения улучшения деятельности компании

25. Жизненный цикл ПО - это период времени:

А) до полного его изъятия.

Б) до создания

В) до выхода в продажу Г) до начала пользования

26. Достоинство каскадной модели жизненного цикла ПО:

А) Взаимодействие заказчика с разрабатываемой системой начинается на раннем этапе.

Б) На каждой стадии формируется законченный набор проектной документации, отвечающий критериям полноты и согласованности

В) Обеспечивает определение полных требований к ПО

27. Мониторинг - это:

А) Непрерывный процесс наблюдения и регистрации параметров объекта, в сравнении с заданными критериями.

Б) Выборочный процесс наблюдения и регистрации параметров объекта В) Способность программного продукта регистрировать параметры.

28. Тестирование - это:

А) Процесс, позволяющий убедиться в том, что в программе нет ошибок.

Б) Процесс, позволяющий исправить ошибки в программе

В) Процесс, позволяющий перенести программный продукт из одного окружения в другое

29. Установить правильную последовательность решения проблемы совместимости при установке приложения:

Оценка проблем совместимости и способов их решения

Экспериментальное тестирование приложения

Сбор сведений о приложении

Анализ приложения

Устранение проблем совместимости приложения при установке Правильный ответ:

1. Сбор сведений о приложении

2. Анализ приложения

3. Оценка проблем совместимости и способов их решения

4. Устранение проблем совместимости приложения при установке

5. Экспериментальное тестирование приложения

30. Установить правильную последовательность этапов жизненного цикла программного обеспечения:

Проектирование

Формирование требований к ПО

Тестирование

Снятие с эксплуатации

Ввод в действие

Реализация

Эксплуатация и сопровождение

Правильный ответ:

1. Формирование требований к ПО

2. Проектирование

3. Реализация

4. Тестирование

5. Ввод в действие

6. Эксплуатация и сопровождение

7. Снятие с эксплуатации

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.02 Настройка и обеспечение работоспособности программных и
аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
среднего профессионального образования

09.01.05 Оператор технической поддержки

Объем модуля - 564 час.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	18
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 НАСТРОЙКА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРОГРАММНЫХ И АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ УСТРОЙСТВ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки.

1.2. Место профессионального модуля в структуре ППКРС:

ПЦ. Профессиональный цикл

ПМ.02 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем

1.3. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся в ходе должен иметь **практический опыт:**

- проверки соответствия рабочих мест требованиям инфокоммуникационных систем к оборудованию и программному обеспечению;
- установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию;
- присвоения версий базовым элементам конфигурации инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;
- инсталляции программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем;
- обновления версий прикладного программного обеспечения, драйверов и операционных систем;
- фиксации отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;
- установки и настройки программного обеспечения периферийных устройства согласно инструкции;
- установки и подключения сетевых устройств согласно инструкции;
- проверки на корректность установки конфигурации базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем и программного обеспечения в

соответствии с руководствами;

- проверки функционирования устройств после установки и настройки программного обеспечения;
- запуска процедур контроля состояния работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;
- регистрации типовых инцидентов;
- классификации, исследования, диагностики, устранения типовых инцидентов согласно инструкции;
- текущего контроля функционирования устройств и виртуальных вычислительных ресурсов;
- защиты информации инфокоммуникационных систем от несанкционированного доступа в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- разграничения уровней доступа в соответствии с предъявляемыми требованиями.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь:**

- применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования;
- конфигурировать периферийные устройства;
- задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;
- применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем;
- устанавливать операционные системы;
- устанавливать СУБД;
- устанавливать прикладное ПО;
- применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем;
- проверять правильность настройки устройств инфокоммуникационных систем;
- использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;
- идентифицировать типовые инциденты функционирования устройств инфокоммуникационных систем;
- устранять возникающие типовые инциденты;
- проводить диагностику инцидента согласно инструкции; оценивать степень критичности инцидентов при работе согласно инструкции;

- задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;
- применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем;
- осуществлять текущий контроль и мониторинг производительности устройств и виртуальных вычислительных ресурсов в соответствии с техническим заданием;
- осуществлять контроль обеспечения уровня защищенности устройств и виртуальных ресурсов от несанкционированного доступа;
- применять средства защиты информации от несанкционированного доступа.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

знать:

- основы архитектуры аппаратных средств;
- принципы функционирования аппаратных средств вычислительной техники;
- принципы работы операционных систем; основы современных систем управления базами данных;
- основы системного администрирования; модель взаимодействия открытых систем (OSI);
- лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;
- требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем;
- инструкции по установке операционных систем, программного обеспечения;
- инструкции по эксплуатации операционных систем, программного обеспечения;
- лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;
- назначение, виды, последовательность проведения профилактических работ;
- основы управления сетевым трафиком;
- регламенты проведения профилактических работ для инфокоммуникационных систем;
- терминологию и правила чтения технической документации;
- требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем;

- конфигурирования базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем;
- регламенты проведения профилактических работ для инфокоммуникационных систем;
- терминологию и правила чтения технической документации.
- основ законодательства и нормативных правовых актов в области защиты информации;
- возможных угроз безопасности информации в инфокоммуникационных системах;
- основных средств виртуализации и разграничения уровней доступа к ним;
- основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;
- способов защиты информации от несанкционированного доступа;
- критерии оценки защищенности инфокоммуникационных систем;
- основных методов, алгоритмов, протоколов, используемых для обеспечения защиты информации в ИС.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении дисциплины:

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.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1 Вводить в эксплуатацию отдельные устройства инфокоммуникационных систем.

ПК 2.2 Устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС, в том числе сетевое программное обеспечение и программное обеспечение для защиты от несанкционированного доступа.

ПК 2.3 Проверять правильность установки и функционирования устройств после настройки программного обеспечения сетевой инфраструктуры и базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения, в том числе - виртуальной сетевой инфраструктуры.

ПК 2.4 Настраивать базовые параметры программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью устройств и защиты их от несанкционированного доступа.

ПК 2.5 Отслеживать производительность устройств и виртуальных вычислительных ресурсов и их защиту от несанкционированного доступа.

1.4. Количество часов на освоение профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 564 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 490 часов, из них:
- лабораторные занятия - 96 часов;
- самостоятельная работа - 42 часа;
- практики, в том числе учебная - 108, производственная - 180 часов.
- промежуточная аттестация - 18 часов;
- экзамен по модулю - 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 НАСТРОЙКА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРОГРАММНЫХ И АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ УСТРОЙСТВ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.				
			Всего	Обучение по МДК			Консультации
				В том числе			
1	2	3	5	6	8	9	10
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	МДК.02.01 Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем	138	104	52	16	18	-
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	МДК.02.02 Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения рабочих мест	132	88	44	26	18	-

	пользователей.						
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Учебная практика	108	108	-	-	-	-
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Производственная практика	180	180	-	-	-	-
	Экзамен по модулю	6	2			4	-
	Всего:	564	482	96	42	40	-

Ethernet	1. Средства и стандарты подключения физического уровня 2. Проводное и беспроводное подключение. Управление доступом к среде 3. MAC адреса. Таблицы MAC-адресов. Способы пересылки на коммутаторах. Сквозная коммутация и буферизация 4. Протокол разрешения адресов. Настройка режимов и скорости. Настройка портов коммутатора		
	Лабораторные работы Лабораторное занятие № 5. Настройка проводного подключения Лабораторное занятие № 6. Настройка беспроводного подключения Лабораторное занятие № 7. Получение таблицы MAC-адресов Лабораторное занятие № 8. Настройка режимов и скорости. Лабораторное занятие № 9. Настройка портов коммутатора	13	2
Тема 1.3. Настройка маршрутизации	Содержание 1. Сетевые протоколы и коммуникации. Протоколы: IPv4, IPv6. 2. Виды узлов назначений, их функции. Эхо-запросы. 3. Таблицы маршрутизации 4. Интерфейсы маршрутизатора. Доступ к настройкам маршрутизатора. Загрузочная конфигурация 5. Базовая настройка коммутации и маршрутизации. Сохранение настроек 6. Назначение статических и динамических адресов узлам сети. Автоматическая конфигурация адреса 7. Проверка конфигурации. Устранение типовых неполадок маршрутизации	13	1-2
	Лабораторные работы Лабораторное занятие № 10. Выполнение эхо-запросов Лабораторное занятие № 11. Настройка коммутатора Лабораторное занятие № 12. Настройка маршрутизатора	13	2

	Лабораторное занятие № 13. Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути		
Тема 1.4. Основы эксплуатации и обслуживания сетевых устройств	Содержание	13	1-2
	1. Сообщения об ошибках (ICMP-сервисы). Протокол разрешения адресов. Обнаружение дублирующихся адресов. 2. Тестирование подключения, трассировка маршрута 3. Основы управления сетевым трафиком. Программное обеспечение для мониторинга. Программное обеспечение для управления локальной сетью 4. Назначение, виды, последовательность проведения профилактических работ		
	Лабораторные работы	13	2
	Лабораторное занятие № 14. Мониторинг сети с целью выявления типовых инцидентов и угроз безопасности		
	Лабораторное занятие № 15. Оценка степени критичности инцидентов при работе согласно инструкции		
Лабораторное занятие № 16. Обнаружение и устранение возникающих типовых инцидентов			
	Лабораторное занятие № 17. Сбор информации о сетевом трафике		
Самостоятельная работа Примерная тематика самостоятельной учебной работы 1. Подключение пользователей к локальной сети 2. Выбор и подключение коммутатора для локальной сети 3. Подключение пользователей локальной сети к глобальной сети 4. Разграничение прав доступа пользователей локальной сети		16	1-2
Промежуточная аттестация		18	1-2
МДК 02.02 Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения рабочих мест пользователей		132	1-2
Тема 2.1.	Содержание	22	1-2

<p>Настройка и сопровождение системного программного обеспечения</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и принципы работы операционных систем персональных компьютеров 2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение. Версии программного обеспечения 3. Особенности сетевых операционных систем 4. Загрузка, установка и обновление операционной системы на компьютерах и ноутбуках пользователей 5. Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения 6. Создание и сохранение образа установленной операционной системы 7. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств 8. Антивирусные программы: установка, обновление базы, настройки 9. Архиваторы: виды, особенности, пересылка 		
	<p>Лабораторные работы</p>	<p>22</p>	<p>1-2</p>
	<p>Лабораторное занятие № 1. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы</p>		
	<p>Лабораторное занятие № 2. Восстановление операционной системы</p>		
	<p>Лабораторное занятие № 3. Обновление операционной системы</p>		
	<p>Лабораторное занятие № 4. Проверка компьютеров на наличие вирусов и потенциальных угроз безопасности информации</p>		
	<p>Лабораторное занятие № 5. Создание и пересылка архивного файла</p>		
<p>Тема 2.2.</p>	<p>Содержание</p>	<p>22</p>	<p>2</p>

<p>Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды и назначение прикладных программ: классификация по типу, применению, типу запуска 2. Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки 3. Программы обработки текстовых и табличных документов: установка, настройка, обновление 4. Программы обработки изображений: установка, настройка, обновление 5. Программы обработки и воспроизведения видео- и аудиоинформации: установка, настройка, обновление 6. Основы организации баз данных. Основы систем управления базами данных 7. Профессиональное программное обеспечение: принципы сопровождения 8. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки 9. Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств 		
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Лабораторное занятие № 6. Пользовательские настройки офисных программ</p> <p>Лабораторное занятие № 7. Настройки браузеров: настройка вкладок, синхронизация на нескольких устройствах, файлы cookie, кеш, скрытие рекламы, средства разработчика и обеспечение возможности защиты при работе в сети интернет</p> <p>Лабораторное занятие № 8. Установка средств обработки изображений, видео- и аудиоконтента</p> <p>Лабораторное занятие № 9. Создание и заполнение типовой базы данных</p>	<p>22</p>	<p>2</p>

Самостоятельная работа	26	
Промежуточная аттестация	18	1-2
Учебная практика Виды работ: Применение инструкций по установке и эксплуатации периферийного оборудования; Конфигурирование периферийных устройств; Задание базовых параметров, в том числе параметров защиты от несанкционированного доступа к Операционным системам; Применение методов статической и динамической конфигурации параметров операционных систем; Установка операционных систем; Установка СУБД; Установка прикладное ПО; Применение средств контроля и оценки конфигураций операционных систем; Проверка правильности настройки устройств инфокоммуникационных систем; Использование контрольно-измерительного оборудования для проверки электрических соединений Устройств инфокоммуникационных систем; Идентификация типовых инцидентов функционирования устройств инфокоммуникационных систем; Устранение возникающих типовых инцидентов; Проведение диагностики инцидента согласно инструкции; Оценка степени критичности инцидентов при работе согласно инструкции; Задание базовых параметров, в том числе параметров защиты от несанкционированного доступа к Операционным системам; Применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем.	108	1-2
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ Инсталляция программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем; Конфигурирование базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем согласно заданию; Проверка на корректность установки конфигурации базовых параметров устройств	180	1-2

инфокоммуникационных систем и программного обеспечения в соответствии с руководствами; Проверка функционирования устройств после установки и настройки программного обеспечения; Обновление версий прикладного программного обеспечения, драйверов и операционных систем; Фиксация отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;

Запуск процедур контроля состояния работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;

Проверка соответствия рабочих мест требованиям инфокоммуникационных систем к оборудованию и программному обеспечению;

Установка инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию;

Присвоение версий базовым элементам конфигурации инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;

Установка и настройка программного обеспечения периферийных устройства согласно инструкции;

Установка и подключение сетевых устройств согласно инструкции;

Обнаружение типовых инцидентов; регистрации типовых инцидентов; Классификация, исследование, диагностика, устранение типовых инцидентов согласно инструкции; **Экзамен по модулю**

Всего

6
564

1-2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 НАСТРОЙКА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРОГРАММНЫХ И АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ УСТРОЙСТВ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Настройки и обеспечения программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем» оснащенная:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб или аналоги);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);
- комплекты компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- проектор и экран;
- маркерная доска.

Мастерские Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем.

Оснащенные базы практики.

3.2. Информационное обеспечение реализации профессионального модуля:

Основные источники:

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-04638-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491456>.
2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-

04635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/49195>.

3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921>.

4. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567753>

5. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-203332. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560669>

Дополнительные источники:

1. Компьютерные сети : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под научной редакцией А. М. Нечаева, А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21453-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/572240>.

2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-187847. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563146>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 НАСТРОЙКА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРОГРАММНЫХ И АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ УСТРОЙСТВ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Вводить в эксплуатацию отдельные устройства инфокоммуникационных систем.	Предложенное устройство подключено и подготовлено к работе в соответствии с заданием	Демонстрационный экзамен Экспертное наблюдение в процессе лабораторных занятий, учебной и производственной практики
ПК 2.2. Устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС, в том числе сетевое программное обеспечение и программное обеспечение для защиты от несанкционированного доступа.	Установлено и настроено системное и прикладное программное обеспечения в соответствии с заданием	Демонстрационный экзамен Экспертное наблюдение в процессе лабораторных занятий, учебной и производственной практики
ПК 2.3. Проверять правильность установки и функционирования устройств после настройки программного обеспечения и базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения.	Выполнена проверка правильности и функционирования после установки и настройки заданного программного обеспечения и базовой конфигурации в объеме, определенном заданием	Демонстрационный экзамен Экспертное наблюдение в процессе лабораторных занятий, учебной и производственной практики
ПК 2.4. Настраивать базовые параметры программного обеспечения	Выполнена заданная настройка базовых параметров программного обеспечения	Демонстрационный экзамен Экспертное наблюдение в

для учета конфигураций, слежения за производительностью устройств и защиты их несанкционированного доступа.	учета конфигураций, слежения за производительностью заданного устройства и защиты их от несанкционированного доступа.	процессе лабораторных занятий, учебной и производственной практики
ПК.2.5 Отслеживать производительность устройств и виртуальных вычислительных ресурсов и их защиту от несанкционированного доступа.	<p>Осуществлено описание и реализация политик безопасности и применено разграничение прав доступа по уровням.</p> <p>Осуществлена базовая настройка операционной системы и определены уровни доступа к виртуальным вычислительным ресурсам.</p> <p>Определены права на использование программного обеспечения</p>	<p>Демонстрационный экзамен</p> <p>Экспертное наблюдение в процессе лабораторных занятий, учебной и производственной практики</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Демонстрационный экзамен.</p> <p>Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических и лабораторных работ.</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа информации, информационные задачи профессиональной деятельности.	<p>- использование различных электронных ресурсов, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p>	

	- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

Рабочая программа учебной практики

ППКРС по профессии

09.01.05 Оператор технической поддержки

ПМ.02 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем

Объем практики - 108 часов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ППКРС	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	4
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	8
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	8
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	10
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	11
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	12
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	13
10. ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	15
11. ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	17
12. ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	19
13. ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	20
14. ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	21

1. Цели и задачи учебной практики.

Целью учебной практики УП.02.01 является: углубленное изучение студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно правовых форм.

2. Место практики в структуре ППКРС.

Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.02 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем. Учебная практика реализуется в 3-м семестре.

3. Требования к результатам прохождения практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование ряда общих и профессиональных и компетенций.

Общие компетенции:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Вводить в эксплуатацию отдельные устройства инфокоммуникационных систем.

ПК 2.2. Устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО,

необходимое для функционирования ИС, в том числе сетевое программное обеспечение и программное обеспечение для защиты от несанкционированного доступа.

ПК 2.3. Проверять правильность установки и функционирования устройств после настройки программного обеспечения сетевой инфраструктуры и базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения, в том числе - виртуальной сетевой инфраструктуры.

ПК 2.4. Настраивать базовые параметры программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью устройств и защиты их от несанкционированного доступа.

ПК 2.5. Отслеживать производительность устройств и виртуальных вычислительных ресурсов и их защиту от несанкционированного доступа.

Планируемые результаты обучения по практике.

владеть навыками:

- проверки соответствия рабочих мест требованиям инфокоммуникационных систем к оборудованию и программному обеспечению;
- установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию;
- присвоения версий базовым элементам конфигурации инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;
- инсталляции программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем;
- обновления версий прикладного программного обеспечения, драйверов и операционных систем;
- фиксации отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;
- установки и настройки программного обеспечения периферийных устройства согласно инструкции;
- установки и подключения сетевых устройств согласно инструкции;
- проверки на корректность установки конфигурации базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем и программного обеспечения в соответствии с руководствами;
- проверки функционирования устройств после установки и настройки программного обеспечения;
- запуска процедур контроля состояния работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;
- запуска процедур контроля состояния работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;

- регистрации типовых инцидентов;
- классификации, исследовании, диагностики, устранения типовых инцидентов согласно инструкции;
- текущего контроля функционирования устройств и виртуальных вычислительных ресурсов;
- защиты информации инфокоммуникационных систем от несанкционированного доступа в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- разграничения уровней доступа в соответствии с предъявляемыми требованиями.

УМЕТЬ:

- применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования;
- конфигурировать периферийные устройства;
- задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;
- применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем;
- устанавливать операционные системы;
- устанавливать СУБД;
- устанавливать прикладное ПО;
- применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем;
- проверять правильность настройки устройств инфокоммуникационных систем;
- использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;
- идентифицировать типовые инциденты функционирования устройств инфокоммуникационных систем;
- устранять возникающие типовые инциденты;
- проводить диагностику инцидента согласно инструкции;
- оценивать степень критичности инцидентов при работе согласно инструкции;
- задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;
- применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем;
- осуществлять текущий контроль и мониторинг производительности устройств и виртуальных вычислительных ресурсов в соответствии с техническим заданием;
- осуществлять контроль обеспечения уровня защищенности устройств и виртуальных ресурсов от несанкционированного доступа;
- применять средства защиты;
- информации от несанкционированного доступа.

знать:

- основы архитектуры аппаратных средств;
- принципы функционирования аппаратных средств вычислительной техники;
- принципы работы операционных систем;
- основы современных систем управления базами данных;
- основы системного администрирования;
- модель взаимодействия открытых систем (OSI);
- лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;
- требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем;
- инструкции по установке операционных систем, программного обеспечения;
- инструкции по эксплуатации операционных систем, программного обеспечения;
- лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;
- назначение, виды, последовательность проведения профилактических работ;
- основы управления сетевым трафиком;
- регламенты проведения профилактических работ для инфокоммуникационных систем;
- терминологию и правила чтения технической документации;
- требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем;
- конфигурирования базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем;
- регламенты проведения профилактических работ для инфокоммуникационных систем;
- терминологию и правила чтения технической документации;
- основ законодательства и нормативных правовых актов в области защиты информации;
- возможных угроз безопасности;
- информации в инфокоммуникационных системах;
- основных средств виртуализации и разграничения уровней доступа к ним;
- основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;
- способов защиты информации от несанкционированного доступа;
- критерии оценки защищенности инфокоммуникационных систем;
- основных методов, алгоритмов, протоколов, используемых для обеспечения защиты информации в ИС.

4. Объем практики

Продолжительность учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки согласно ФГОС СПО по учебному плану составляет 3 недели (108 часов) в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации - зачет.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике	Кол-во часов
1.	Подготовительный этап	На подготовительном этапе осуществляется закрепление обучающегося за руководителем практики. Руководитель практики выдает индивидуальное задание для выполнения обучающимся и разъясняет требования к оформлению и содержанию отчета о практике. В месте прохождения практики проводится инструктаж	4

		обучающегося по технике безопасности, пожарной безопасности.	
2.	Основной этап (практическая подготовка)	<p>Обучающийся выполняет задания руководителя, направленные на закрепление и углубление знаний и умений, полученных при изучении междисциплинарного курса, а также на приобретение первоначального практического опыта, что позволяет сформировать у обучающегося знания и умения, практический опыт, предусмотренные ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5</p> <p>Задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение инструкций по установке и эксплуатации периферийного оборудования; - конфигурирование периферийных устройств; - задание базовых параметров, в том числе параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам; - применение методов статической и динамической конфигурации параметров операционных систем; - установка операционных систем; - установка СУБД; - установка прикладное ПО; - применение средств контроля и оценки конфигураций операционных систем; - проверка правильности настройки устройств инфокоммуникационных систем; - использование контрольно-измерительного оборудования для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; - идентификация типовых инцидентов функционирования устройств инфокоммуникационных систем; - устранение возникающих типовых инцидентов; - проведение диагностики 	90

		инцидента согласно инструкции; - оценка степени критичности инцидентов при работе согласно инструкции; - задание базовых параметров, в том числе параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам; - применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем.	
3.	Этап обработки и анализа информации (практическая подготовка)	В процессе выполнения заданий обучающийся использует нормативно-правовые акты, анализирует и обрабатывает информацию, делает выводы и формулирует их.	10
4.	Этап подготовки отчета	По результатам, проведенной обучающимся работы оформляется Отчет о практике в соответствии с установленными требованиями.	4
Итого часов			108

6. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

Оценка	Критерии /показатели
«отлично»	Содержание отчета о практике полностью соответствует предложенной структуре; раскрыты все вопросы разделов. Прохождение практики оценено руководителем практики от предприятия на «отлично». Оформление отчетной документации полностью соответствует предъявляемым требованиям; тексты не имеют стилистических и грамматических ошибок и заверены необходимыми подписями и печатями; отчет о практике оформлен на компьютере.
«хорошо»	Имеются в наличии несоответствия, предъявляемые к требованиям необходимым для получения оценки отлично. Возможные несоответствия: - имеются незначительные замечания к оформлению отчетной документации, к процессу взаимодействия с руководителем практики.
«удовлетворительно»	Имеются в наличии несоответствия, предъявляемые к требованиям необходимых для получения оценки хорошо. Возможные несоответствия: - не проанализирована часть вопросов первого раздела отчета и/или они описаны поверхностно;

	- имеются замечания по оформлению отчета.
«неудовлетворительно»	Имеется одно из нижеперечисленных несоответствий: - продолжительность практики и/или сроки предоставления отчетной документации не соответствуют установленным требованиям. - прохождение практики оценено руководителем практики от предприятия на «неудовлетворительно».

7. Информационное обеспечение обучения. Нормативные документы.

Нормативно-правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. 1993. (последняя редакция)

2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»

Основные источники:

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-04638-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491456>.

2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-04635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/49195>.

3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921>.

4. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа

Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567753>

5. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53420333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560669>

Дополнительные источники:

1. Компьютерные сети : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под научной редакцией А. М. Нечаева, А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21453-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/572240>.

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-18784-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563146>.

8. Материально-техническое обеспечение практики

Реализация программы учебной практики требует наличия лаборатории системного и прикладного программирования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютерные столы;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для учебных пособий;

Технические средства обучения:

- медиапроектор.
- интерактивная доска
- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением:

1. Microsoft Office;

2. Microsoft Visual Studio.

Специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ОВЗ.

Для лиц с нарушениями слуха:

- индукционная система,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями зрения:

- сенсорные моноблоки,
- электронный видеувеличитель,
- мультимедийная система,
- документ-камера,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- сенсорные моноблоки.

9. Методические рекомендации по организации прохождения практики

Образовательная организация обеспечивает обучающихся программой практики, закрепляет руководителя практики. Во время пребывания на практике обучающийся должен составить отчет о практике.

Общая структура отчета по практике:

- титульный лист: является первой страницей отчета по практике и служит источником информации, необходимой для проверки и регистрации отчета, заполняется по установленной настоящим Положением форме, подпись руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации) должна быть заверена печатью профильной организации (при ее наличии в профильной организации);

- содержание;

- введение: содержит постановку целей и задач практики, общее описание места прохождения практики и характеристики выполняемых в ходе практики работ;

- основная часть: описание хода выполнения заданий и работ по практике, описание технологии, инструментов и материалов, используемых в ходе практики, описание результатов практики;

- заключение: оценка полученных результатов практики, достижения целей и выполнения поставленных задач, полученные в ходе практики компетенции;

- приложение: дополняет и иллюстрирует результаты практики, включает в себя материалы, имеющие отношение к содержанию отчета по практике, объекту исследования и (или) выполняемым в ходе практики работам (материалы в приложении следует располагать в той последовательности, в которой они упоминаются в тексте отчета).

К отчету прикладываются:

- рабочий график и индивидуальное задание;
- дневник практики;
- отзыв руководителя учебной практики;

Общие требования к оформлению отчета по практике:

- отчет выполняется на белой бумаге формата А4 и распечатывается на листах с одной стороны, допускается применение формата А3 в приложении;
- текст отчета следует располагать, соблюдая следующие размеры полей: левое 30 мм; правое 15 мм; верхнее 20 мм; нижнее 20 мм;
- текст отчета должен быть выполнен на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word с одинаковым межстрочным интервалом (1,5) шрифтом Times New Roman (размер шрифта всего текста № 14, в таблицах допускается размер шрифта № 10 или № 12) с абзацным отступом 1,25 см;
- текст отчета подразделяется на отдельные разделы, каждый из которых должен содержать заголовок, выполненный полужирным шрифтом;
- все листы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц отчета, но номер страницы на нем не проставляется;
- все рисунки и таблицы в отчете должны быть пронумерованы;
- листы отчета подшиваются в папку-скоросшиватель.

Приложение 1

(наименование образовательной организации)
(наименование структурного подразделения (отделение))

УТВЕРЖДАЮ заведующий
отделением ____ / И.О. Фамилия / «
____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Наименование профессии	
Наименование структурного подразделения (отделение)	
Г руппа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « » 20 г. по « » 20 г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1.	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, соблюдению производственной санитарии и гигиены труда, а также правилам внутреннего распорядка.	до начала практики	
2.	Вводный инструктаж по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости).	в первый день практики	
3.	Выполнение индивидуального задания практики:	в период	

1. 2. 3. 4. 5.		практики	
4.	Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета, по производственным вопросам	в период практики	
5.	Подготовка отчета по практике	за два дня до промежуточной аттестации	
6.	Проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя(-ей) практики	за два дня до промежуточной аттестации	
7.	Промежуточная аттестация по практике	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил: руководитель практики от образовательной организации
 _____ « ____ » _____ 20 __ г.
 (уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации): руководитель практики от профильной организации

_____ « ____ » _____ 20 __ г.
 (уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
 обучающийся _____ « ____ » _____ 20 __ г.
 (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Форма дневника практики

(наименование образовательной организации)
(наименование структурного подразделения (отделения))

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Профессия	
Отделение	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « » 20 г. по « » 20 г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1.			
2.			
3.			
4.			

5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Выписка из журнала вводного инструктажа _____
(наименование организации)

Дата	ФИО инструктирующего	Подпись инструктирующего	Подпись инструктируемого

Дневник заполнил:

обучающийся

(подпись) (И.О. Фамилия)

_____ « ____ » _____ 20__ г.
(дата)

Дневник проверил:

руководитель практики от образовательной организации

_____ « ____ » _____ 20__ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации): руководитель практики от профильной организации

_____ « ____ » _____ 20__ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Отзыв руководителя учебной практики

Обучающийся НПОУ «Якутский колледж инновационных технологий»

(Фамилия И.О. (при наличии) полностью)

Отделения _____, курса,

(код и наименование профессии)

проходил (а) _____

(вид практики)

в _____

(полное наименование организации, учреждения, предприятия)

В процессе прохождения практики и выполнения заданий обучающийся придерживался (не придерживался) рабочего графика и индивидуального задания, ответственно (недостаточно ответственно, неответственно) относился к поставленным задачам, последовательно (не системно) решал их.

Критерии оценивания		Критерии оценки			
		5	4	3	2
1	Уровень теоретической подготовленности студента к прохождению практической подготовки				
2	Уровень практической подготовленности студента к прохождению практической подготовки				
3	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
4	Самостоятельность при выполнении задания				
5	Уровень выполнения индивидуальных заданий				
6	Трудовая дисциплина				
7	Соблюдение требований к оформлению дневника прохождения практики, правил русского языка и использования профессиональной терминологии				
8	Соответствие дневника прохождения практики, отчета выполняемым заданиям, полнота и точность отражения в них сведений о практике				

Практика оценивается (по 5-балльной шкале) _____

Наименование должности руководителя практики _____ (подпись) (И.О. Фамилия) « » 202_ г.

(указывается последний день практики)

Памятка

по заполнению форм документов,

сопровождающих прохождение практики обучающихся

Пояснения по ФИО и должностям:

1. Индивидуальное задание:

- 1 - ФИО и подпись вашего руководителя практики от НПОУ «ЯКИТ».
2. ФИО и подпись студента.
3. ФИО и подпись руководителя практики от организации (которого указали в п.2.2.2. договора).
ПЕЧАТЬ НЕ НАДО

2. Дневник практики:

1. ФИО инструктирующего - ФИО и подпись лица имеющего право проводить инструктаж в организации по технике безопасности (часто, но не всегда это руководитель организации).
2. Подпись инструктируемого - подпись студента.
3. Наименование должности и ФИО руководителя практики - должность и ФИО лица, назначенного вам в организации - п. 2.2.2 договора.
4. Должность и ФИО руководителя организации - ФИО и должность руководителя организации (скорее всего кто подписывал вам договор), либо ФИО и должность лица уполномоченного в организации подписывать такого рода документы. ПЕЧАТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО!!!!

3. Отзыв о работе практиканта:

Внимательно заполнить, убрать лишний текст, отметить оценки

1. Наименование должности и ФИО руководителя практики - должность и ФИО лица, назначенного вам в организации - п. 2.2.2 договора.
2. Должность и ФИО руководителя организации - ФИО и должность руководителя организации (скорее всего кто подписывал вам договор), либо ФИО и должность лица уполномоченного в организации подписывать такого рода документы. ПЕЧАТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО!!!!

НПОУ «Якутский колледж инновационных технологий»

(наименование образовательной организации)

(наименование структурного подразделения (отделение))

ОТЧЕТ
по учебной практике

Выполнил: обучающийся _____ группы

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

_____ «__» _____ 20__ г.

(личная подпись, дата)

Проверил руководитель практики
от образовательной организации: _____

(уч. степень, уч. звание, должность) _____

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

Оценка _____

_____ «__» _____ 20__ г.

(личная подпись, дата)

Рег. № _____ от «__» _____ 20__ г.

Якутск, 2024

Рабочая программа производственной практики

ПШКРС по профессии

09.01.05 Оператор технической поддержки

ПМ.02 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем

Объем практики - 180 часов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ППКРС	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	4
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	8
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	8
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	10
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	11
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	12
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	13
10. ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	15
11. ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	17
12. ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	19
13. ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	20
14. ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	22
15. ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	23

1. Цели и задачи производственной практики.

Целью производственной практики ПП.02.01 является: углубленное изучение студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно правовых форм.

2. Место практики в структуре ППКРС.

Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.02 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем. Производственная практика реализуется в 4-м семестре.

3. Требования к результатам прохождения практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование ряда общих и профессиональных компетенций.

Общие компетенции:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Вводить в эксплуатацию отдельные устройства инфокоммуникационных систем.

ПК 2.2. Устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС, в том числе сетевое программное обеспечение и программное обеспечение для защиты от несанкционированного доступа.

ПК 2.3. Проверять правильность установки и функционирования устройств после настройки программного обеспечения сетевой инфраструктуры и базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения, в том числе - виртуальной сетевой инфраструктуры.

ПК 2.4. Настраивать базовые параметры программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью устройств и защиты их от несанкционированного доступа.

ПК 2.5. Отслеживать производительность устройств и виртуальных вычислительных ресурсов и их защиту от несанкционированного доступа.

Планируемые результаты обучения по практике.

владеть навыками:

- проверки соответствия рабочих мест требованиям инфокоммуникационных систем к оборудованию и программному обеспечению;
- установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию;
- присвоения версий базовым элементам конфигурации инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;
- инсталляции программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем;
- обновления версий прикладного программного обеспечения, драйверов и операционных систем;
- фиксации отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;
- установки и настройки программного обеспечения периферийных устройства согласно инструкции;
- установки и подключения сетевых устройств согласно инструкции;
- проверки на корректность установки конфигурации базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем и программного обеспечения в соответствии с руководствами;
- проверки функционирования устройств после установки и настройки программного обеспечения;
- запуска процедур контроля состояния работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием;
- запуска процедур контроля состояния работы инфокоммуникационных систем

в соответствии с трудовым заданием;

- регистрации типовых инцидентов;
- классификации, исследовании, диагностики, устранения типовых инцидентов согласно инструкции;
- текущего контроля функционирования устройств и виртуальных вычислительных ресурсов;
- защиты информации инфокоммуникационных систем от несанкционированного доступа в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- разграничения уровней доступа в соответствии с предъявляемыми требованиями.

уметь:

- применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования;
- конфигурировать периферийные устройства;
- задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;
- применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем;
- устанавливать операционные системы;
- устанавливать СУБД;
- устанавливать прикладное ПО;
- применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем;
- проверять правильность настройки устройств инфокоммуникационных систем;
- использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;
- идентифицировать типовые инциденты функционирования устройств инфокоммуникационных систем;
- устранять возникающие типовые инциденты;
- проводить диагностику инцидента согласно инструкции;
- оценивать степень критичности инцидентов при работе согласно инструкции;
- задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;
- применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем;
- осуществлять текущий контроль и мониторинг производительности устройств и виртуальных вычислительных ресурсов в соответствии с техническим заданием;
- осуществлять контроль обеспечения уровня защищенности устройств и виртуальных ресурсов от несанкционированного доступа;
- применять средства защиты;

- информации от несанкционированного доступа.

знать:

- основы архитектуры аппаратных средств;
- принципы функционирования аппаратных средств вычислительной техники;
- принципы работы операционных систем;
- основы современных систем управления базами данных;
- основы системного администрирования;
- модель взаимодействия открытых систем (OSI);
- лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;
- требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем;
- инструкции по установке операционных систем, программного обеспечения;
- инструкции по эксплуатации операционных систем, программного обеспечения;
- лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;
- назначение, виды, последовательность проведения профилактических работ;
- основы управления сетевым трафиком;
- регламенты проведения профилактических работ для инфокоммуникационных систем;
- терминологию и правила чтения технической документации;
- требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем;
- конфигурирования базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем;
- регламенты проведения профилактических работ для инфокоммуникационных систем;
- терминологию и правила чтения технической документации;
- основ законодательства и нормативных правовых актов в области защиты информации;
- возможных угроз безопасности;
- информации в инфокоммуникационных системах;
- основных средств виртуализации и разграничения уровней доступа к ним;
- основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;
- способов защиты информации от несанкционированного доступа;
- критерии оценки защищенности инфокоммуникационных систем;
- основных методов, алгоритмов, протоколов, используемых для обеспечения

защиты информации в ИС.

4. Объем практики

Продолжительность производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки согласно ФГОС СПО по учебному плану составляет 5 недель (180 часов) в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации - зачет.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике	Кол-во часов
1.	Подготовительный этап	На подготовительном этапе осуществляется закрепление обучающегося за руководителем практики. Руководитель практики выдает индивидуальное задание для выполнения обучающимся и разъясняет требования к оформлению и содержанию отчета о практике. В месте прохождения практики проводится инструктаж	4

		обучающегося по технике безопасности, пожарной безопасности.	
2.	Основной этап (практическая подготовка)	<p>обучающийся выполняет задания руководителя, направленные на закрепление и углубление знаний и умений, полученных при изучении междисциплинарного курса, а также на приобретение первоначального практического опыта, что позволяет сформировать у обучающегося знания и умения, практический опыт, предусмотренные ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инсталляция программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем; - конфигурирование базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем согласно заданию; - проверка на корректность установки конфигурации базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем и программного обеспечения в соответствии с руководствами; - проверка функционирования устройств после установки и настройки программного обеспечения; - обновление версий прикладного программного обеспечения, драйверов и операционных систем; - фиксация отклонений от штатного режима работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием; - запуск процедур контроля состояния работы инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием; - проверка соответствия рабочих мест требованиям инфокоммуникационных систем к оборудованию и программному обеспечению; - установка 	154

		инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию; - присвоение версий базовым элементам конфигурации инфокоммуникационных систем в соответствии с трудовым заданием; - установка и настройка программного обеспечения периферийных устройства согласно инструкции; - установка и подключение сетевых устройств согласно инструкции; - обнаружение типовых инцидентов; регистрации типовых инцидентов; - классификация, исследование, диагностика, устранение типовых инцидентов согласно инструкции.	
3.	Этап обработки и анализа информации (практическая подготовка)	В процессе выполнения заданий обучающийся использует нормативно-правовые акты, анализирует и обрабатывает информацию, делает выводы и формулирует их.	16
4.	Этап подготовки отчета	По результатам, проведенной обучающимся работы оформляется Отчет о практике в соответствии с установленными требованиями.	6
Итого часов			180

6. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

Оценка	Критерии /показатели
«отлично»	Содержание отчета о практике полностью соответствует предложенной структуре; раскрыты все вопросы разделов. Прохождение практики оценено руководителем практики от предприятия на «отлично». Оформление отчетной документации полностью соответствует предъявляемым требованиям; тексты не имеют стилистических и грамматических ошибок и заверены необходимыми подписями и печатями; отчет о практике оформлен на компьютере.
«хорошо»	Имеются в наличии несоответствия, предъявляемые к требованиям необходимым для получения оценки отлично. Возможные несоответствия:

	- имеются незначительные замечания к оформлению отчетной документации, к процессу взаимодействия с руководителем практики.
«удовлетворительно»	Имеются в наличии несоответствия, предъявляемые к требованиям необходимых для получения оценки хорошо. Возможные несоответствия: - не проанализирована часть вопросов первого раздела отчета и/или они описаны поверхностно; - имеются замечания по оформлению отчета.
«неудовлетворительно»	Имеется одно из нижеперечисленных несоответствий: - продолжительность практики и/или сроки предоставления отчетной документации не соответствуют установленным требованиям. - прохождение практики оценено руководителем практики от предприятия на «неудовлетворительно».

7. Информационное обеспечение обучения. Нормативные документы.

Нормативно-правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. 1993. (последняя редакция)

2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»

Основные источники:

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-04638-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491456>.

2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-04635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/49195>.

3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. —

2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 505 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568921>.

4. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567753>

5. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-53420333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560669>

Дополнительные источники:

1. Компьютерные сети : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под научной редакцией А. М. Нечаева, А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 515 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21453-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/572240>.

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-18784-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563146>.

8. Материально-техническое обеспечение практики

Реализация программы учебной практики требует наличия лаборатории системного и прикладного программирования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютерные столы;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для учебных пособий;

Технические средства обучения:

- медиапроектор.
- интерактивная доска

- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением:

1. Microsoft Office;
2. Microsoft Visual Studio.

Специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ОВЗ.

Для лиц с нарушениями слуха:

- индукционная система,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями зрения:

- сенсорные моноблоки,
- электронный видеувеличитель,
- мультимедийная система,
- документ-камера,
- сенсорный информационный киоск.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- сенсорные моноблоки.

9. Методические рекомендации по организации прохождения практики

Образовательная организация обеспечивает обучающихся программой практики, закрепляет руководителя практики. Во время пребывания на практике обучающийся должен составить отчет о практике.

Общая структура отчета по практике:

- титульный лист: является первой страницей отчета по практике и служит источником информации, необходимой для проверки и регистрации отчета, заполняется по установленной настоящим Положением форме, подпись руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации) должна быть заверена печатью профильной организации (при ее наличии в профильной организации);

- содержание;

- введение: содержит постановку целей и задач практики, общее описание места прохождения практики и характеристики выполняемых в ходе практики работ;

- основная часть: описание хода выполнения заданий и работ по практике, описание технологии, инструментов и материалов, используемых в ходе практики, описание результатов практики;

- заключение: оценка полученных результатов практики, достижения целей

и выполнения поставленных задач, полученные в ходе практики компетенции;

- приложение: дополняет и иллюстрирует результаты практики, включает в себя материалы, имеющие отношение к содержанию отчета по практике, объекту исследования и (или) выполняемым в ходе практики работам (материалы в приложении следует располагать в той последовательности, в которой они упоминаются в тексте отчета).

К отчету прикладываются:

- рабочий график и индивидуальное задание;
- дневник практики;
- отзыв о работе практиканта;
- договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Общие требования к оформлению отчета по практике:

- отчет выполняется на белой бумаге формата А4 и распечатывается на листах с одной стороны, допускается применение формата А3 в приложении;

- текст отчета следует располагать, соблюдая следующие размеры полей: левое 30 мм; правое 15 мм; верхнее 20 мм; нижнее 20 мм;

- текст отчета должен быть выполнен на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word с одинаковым межстрочным интервалом (1,5) шрифтом Times New Roman (размер шрифта всего текста № 14, в таблицах допускается размер шрифта № 10 или № 12) с абзацным отступом 1,25 см;

- текст отчета подразделяется на отдельные разделы, каждый из которых должен содержать заголовок, выполненный полужирным шрифтом;

- все листы отчета должны быть пронумерованы арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц отчета, но номер страницы на нем не проставляется;

- все рисунки и таблицы в отчете должны быть пронумерованы;
- листы отчета подшиваются в папку-скоросшиватель.

Приложение 1

(наименование образовательной организации)
(наименование структурного подразделения (отделение))

УТВЕРЖДАЮ заведующий
отделением ____ / И.О. Фамилия / «
____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Наименование профессии	
Наименование структурного подразделения (отделение)	
Г руппа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « » 20 г. по « » 20 г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1.	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, соблюдению производственной санитарии и гигиены труда, а также правилам внутреннего распорядка.	до начала практики	
2.	Вводный инструктаж по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости).	в первый день практики	
3.	Выполнение индивидуального задания практики:	в период	

1. 2. 3. 4. 5.		практики	
4.	Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета, по производственным вопросам	в период практики	
5.	Подготовка отчета по практике	за два дня до промежуточной аттестации	
6.	Проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя (-ей) практики	за два дня до промежуточной аттестации	
7.	Промежуточная аттестация по практике	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил: руководитель практики от образовательной организации
 _____ « ____ » _____ 20 __ г.
 (уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):
 руководитель практики от профильной организации
 _____ « ____ » _____ 20 __ г.
 (уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
 обучающийся _____ » _____ 20 __ г.
 (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Форма дневника практики

(наименование образовательной организации)
(наименование структурного подразделения (кафедра / отделение))

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Профессия	
Отделение	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « » 20 г. по « » 20 г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1.	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, соблюдению производственной санитарии и гигиены труда, а также правилам внутреннего распорядка.		
2.			
3.			
4.			
5.			

6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Выписка из журнала вводного инструктажа _____
(наименование организации)

Дата	ФИО инструктирующего	Подпись инструктирующего	Подпись инструктируемого

Дневник заполнил:
обучающийся _____ « ____ » _____ 20 __ г.
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил:
руководитель практики от образовательной организации
_____ « ____ » _____ 20 __ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации): руководитель
практики от профильной организации
_____ « ____ » _____ 20 __ г.
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Отзыв
о работе практиканта

Обучающийся НПОУ «Якутский колледж инновационных технологий»

(Фамилия И.О. (при наличии) полностью)

отделения _____,
курса _____

(код и наименование направления подготовки /специальности, направленности)

проходил (а) _____
(вид практики)

в _____
(полное наименование организации, учреждения, предприятия)

В процессе прохождения практики и выполнения заданий обучающийся придерживался (не придерживался) рабочего графика и индивидуального задания, ответственно (недостаточно ответственно, неответственно) относился к поставленным задачам, последовательно (не системно) решал их.

Критерии оценивания		Критерии оценки			
		5	4	3	2
1	Уровень теоретической подготовленности студента к прохождению практической подготовки				
2	Уровень практической подготовленности студента к прохождению практической подготовки				
3	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
4	Самостоятельность при выполнении задания				
5	Уровень выполнения индивидуальных заданий				
6	Трудовая дисциплина				

Практика оценивается (по 5-балльной шкале) _____

Наименование должности руководителя практики _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Наименование должности руководителя организации _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

МП
« _____ » _____ 202_ г

(указывается последний день практики)

Памятка
по заполнению форм документов,

сопровождающих прохождение практики обучающихся

Пояснения по ФИО и должностям:

1. Индивидуальное задание:

- 1 - ФИО и подпись вашего руководителя практики от НПОУ «ЯКИТ».
 2. ФИО и подпись студента.
 3. ФИО и подпись руководителя практики от организации (которого указали в п.2.2.2. договора).
- ПЕЧАТЬ НЕ НАДО

2. Дневник практики:

1. ФИО инструктирующего - ФИО и подпись лица имеющего право проводить инструктаж в организации по технике безопасности (часто, но не всегда это руководитель организации).
2. Подпись инструктируемого - подпись студента.
3. Наименование должности и ФИО руководителя практики - должность и ФИО лица, назначенного вам в организации - п. 2.2.2 договора.
4. Должность и ФИО руководителя организации - ФИО и должность руководителя организации (скорее всего кто подписывал вам договор), либо ФИО и должность лица уполномоченного в организации подписывать такого рода документы. ПЕЧАТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО!!!!

3. Отзыв о работе практиканта:

Внимательно заполнить, убрать лишний текст, отметить оценки

1. Наименование должности и ФИО руководителя практики - должность и ФИО лица, назначенного вам в организации - п. 2.2.2 договора.
2. Должность и ФИО руководителя организации - ФИО и должность руководителя организации (скорее всего кто подписывал вам договор), либо ФИО и должность лица уполномоченного в организации подписывать такого рода документы. ПЕЧАТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО!!!!

Форма титульного листа отчета по практике

(наименование образовательной организации)

(наименование структурного подразделения (кафедра / отделение))

**ОТЧЕТ
по производственной практике**

(наименование типа практики)

Выполнил:
обучающийся _____ группы _____
(фамилия, имя, отчество (при наличии))
_____ «__» _____ 20__ г.
(личная подпись, дата)

Проверил руководитель практики
от профильной организации:

Проверил руководитель практики
от образовательной организации:

(уч. степень, уч. звание, должность)

(уч. степень, уч. звание, должность)

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

Оценка

Оценка

«» 20

г.

«» 20

г.

(личная подпись, дата)

(личная подпись, дата)

Рег. № _____ от «__» _____ 20__ г.

Город, 2024

Примерная форма договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы,

утвержденная приказом Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»

Договор № _____
о практической подготовке обучающихся, заключаемый
между организацией, осуществляющей образовательную
деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность
по профилю соответствующей образовательной программы

г. _____

«___» 20__ г.

_____ именуем _____ в _____
_____ 5 _____ «Организация», _____ в _____
_____ действующего на _____
_____ , с одной _____ стороны, и
_____ именуем в
_____ «Профильная _____
_____ , действующего на основании
_____ , с другой _____
_____ стороны, именуемые по отдельности «Сторона», а вместе - «Стороны»,
заключили настоящий Договор о нижеследующем.

1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение N 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении N 1 к настоящему Договору (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение N 2).

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Организации, который:

обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в ____ - ____ дневный срок сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.1.6 _____ (иные обязанности Организации).

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в ____ - ____ дневный срок

сообщить об этом Организации;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Организации об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6 ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации,

?

(указываются иные локальные нормативные акты Профильной организации)

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Организации возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение N 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Организации;

2.2.10 _____ (иные обязанности Профильной организации).

2.3. Организация имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.3.3 _____ (иные права Организации).

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих

обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося;

2.4.3 _____ (иные права Профильной организации).

3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует до полного исполнения Сторонами обязательств.

4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Профильная организация:

Организация:

(полное наименование)

(полное наименование)

Адрес:

Адрес:

(наименование должности,
фамилия, имя, отчество (при
наличии))

(наименование должности,
фамилия, имя, отчество (при
наличии))

М.П. (при наличии)

М.П. (при наличии).

Приложение N 1 к договору

№ _____
« ____ » _____ 20__ г.

Сведения об обучающихся,
для которых реализуется практическая подготовка

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (при наличии) обучающихся	Количество обучающихся	Образовательная программа (программы)	Компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая	Сроки организации практической подготовки

Приложение N 1 к договору

№ _____
« ____ » _____ 20__ г.

Перечень помещений Профильной организации, предоставленных для осуществления практической подготовки при проведении практики

№ п/п	Наименование структурного подразделения	Адрес, номер кабинета / помещения

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по учебной дисциплине МДК.02.01 Настройка и сопровождение
аппаратно-программного обеспечения сетевых устройств
инфокоммуникационных систем**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
среднего профессионального образования**

09.01.05 Оператор технической поддержки

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта фондов оценочных средств	4
1.1. Область применения.....	4
1.2. Объекты оценивания - результаты освоения учебной дисциплине	4
1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплине	5
1.4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации	10
2. Текущий контроль и оценка результатов обучения учебной дисциплины.....	11
3. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	89
1. Паспорт комплекта фонда оценочных средств	

1.1 Область применения

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины МДК.02.01 Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки.

1.2. Объекты оценивания - результаты освоения учебной дисциплины МДК.02.01. Настройка и сопровождение аппаратнопрограммного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем

Комплекс ФОС позволяет оценивать следующие результаты освоения учебной дисциплины МДК.02.01 Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ПК и ОК, которые актуализируются при изучении профессионального модуля:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Вводить в эксплуатацию отдельные устройства инфокоммуникационных систем.

ПК 2.2. Устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО, необходимое для функционирования ИС, в том числе сетевое программное обеспечение и программное обеспечение для защиты от несанкционированного доступа.

ПК 2.3. Проверять правильность установки и функционирования устройств после настройки программного обеспечения сетевой инфраструктуры и базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения, в том числе - виртуальной сетевой инфраструктуры.

ПК 2.4. Настраивать базовые параметры программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью устройств и защиты их от несанкционированного доступа.

ПК 2.5. Отслеживать производительность устройств и виртуальных вычислительных ресурсов и их защиту от несанкционированного доступа.

1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МДК.02.01. Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем

Контроль и оценка результатов освоения - это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения учебной дисциплины МДК 02.01. Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем.

В соответствии с учебным планом профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки, рабочей программой учебной дисциплины МДК 02.01. Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем, предусматривает текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- выполнение и защита лабораторных работ,
- проверка выполнения самостоятельной работы студентов,

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля - устный опрос, решение задач, тестирование по темам отдельных занятий.

1.3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения учебной дисциплины МДК 02.01. Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем в соответствии с рабочей

Проверка выполнения самостоятельной работы. Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление студентами практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Самостоятельная подготовка студентов по учебной дисциплине МДК 02.01. Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем предполагает следующие виды и формы работы:

1. Подключение пользователей к локальной сети;
2. Выбор и подключение коммутатора для локальной сети;
3. Подключение пользователей локальной сети к глобальной сети;
4. Разграничение прав доступа пользователей локальной сети.

Выполнение и защита лабораторных работ. Лабораторные работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе лабораторной работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплиной МДК 02.01. Настройка и сопровождение аппаратнопрограммного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем, учатся самостоятельно работать с оборудованием лаборатории, проводить эксперименты, анализировать полученные результаты и делать выводы, подтверждать теоретические положения лабораторным экспериментом.

Список лабораторных работ:

Лабораторное занятие № 1. Подключение пользователей к локальной сети.

Лабораторное занятие № 2. Выбор и подключение коммутатора для локальной сети.

Лабораторное занятие № 3. Подключение пользователей локальной сети к глобальной сети.

Лабораторное занятие № 4. Разграничение прав доступа пользователей локальной сети.

Лабораторное занятие № 5. Настройка проводного подключения.

Лабораторное занятие № 6. Настройка беспроводного подключения.

Лабораторное занятие № 7. Получение таблицы MAC-адресов.

Лабораторное занятие № 8. Настройка режимов и скорости.

Лабораторное занятие № 9. Настройка портов коммутатора.

Лабораторное занятие № 10. Выполнение эхо-запросов.

Лабораторное занятие № 11. Настройка коммутатора.

Лабораторное занятие № 12. Настройка маршрутизатора.

Лабораторное занятие № 13. Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути.

Лабораторное занятие № 14. Мониторинг сети с целью выявления

типовых инцидентов и угроз безопасности.

Лабораторное занятие № 15. Оценка степени критичности инцидентов при работе согласно инструкции.

Лабораторное занятие № 16. Обнаружение и устранение возникающих типовых инцидентов.

Лабораторное занятие № 17. Сбор информации о сетевом трафике.

Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоение умения: <ul style="list-style-type: none">- применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования;- конфигурировать периферийные устройства;- задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;- применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем;- устанавливать операционные системы;- устанавливать СУБД;- устанавливать прикладное ПО;- применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем;- проверять правильность настройки устройств инфокоммуникационных систем;- использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных	Тест Лабораторная работа Самостоятельная работа Устный и письменный ответ

<p>систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать типовые инциденты функционирования устройств инфокоммуникационных систем; - устранять возникающие типовые инциденты; - проводить диагностику инцидента согласно инструкции; оценивать степень критичности инцидентов при работе согласно инструкции; - задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам; - применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем; - осуществлять текущий контроль и мониторинг производительности устройств и виртуальных вычислительных ресурсов в соответствии с техническим заданием; - осуществлять контроль обеспечения уровня защищенности устройств и виртуальных ресурсов от несанкционированного доступа; - применять средства защиты информации от несанкционированного доступа. 	
<p>Усвоенные знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - основы архитектуры аппаратных средств; - принципы функционирования аппаратных средств вычислительной техники; - принципы работы операционных систем; основы современных систем управления базами данных; - основы системного администрирования; модель взаимодействия открытых систем (OSI); - лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; - требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем; - инструкции по установке операционных систем, программного обеспечения; - инструкции по эксплуатации операционных систем, программного обеспечения; - лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; 	<p style="text-align: center;">Тест Лабораторная работа Самостоятельная работа Устный и письменный ответ</p>

<ul style="list-style-type: none"> - назначение, виды, последовательность проведения профилактических работ; - основы управления сетевым трафиком; - регламенты проведения профилактических работ для инфокоммуникационных систем; - терминологию и правила чтения технической документации; - требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем; - конфигурирования базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем; - регламенты проведения профилактических работ для инфокоммуникационных систем; - терминологию и правила чтения технической документации. - основ законодательства и нормативных правовых актов в области защиты информации; - возможных угроз безопасности информации в инфокоммуникационных системах; - основных средств виртуализации и разграничения уровней доступа к ним; - основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; - способов защиты информации от несанкционированного доступа; - критерии оценки защищенности инфокоммуникационных систем; - основных методов, алгоритмов, протоколов, используемых для обеспечения защиты информации в ИС. 	
--	--

Контролируемые разделы / темы	Код и этапы формирования компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
Тема 1.1. Активное сетевое оборудование	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Конспект темы, Устный опрос, Лабораторные работы №1, 2,3,4.	экзамен
Тема 1.2. Сетевой доступ. Ethernet	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Конспект темы, Устный опрос, Лабораторные работы №5,6,7,8,9	экзамен
Тема 1.3. Настройка	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07,	Конспект темы, Устный опрос,	экзамен

маршрутизации	ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Лабораторные работы №10,11,12,13	
Тема 1.4. Основы эксплуатации и обслуживания сетевых устройств	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Конспект темы, Устный опрос, Лабораторные работы №14,15,16,17	экзамен

1.3.1 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине - экзамен, спецификация которого содержится в данном комплекте ФОС.

1.4 Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

При оценивании лабораторной и самостоятельной работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения лабораторной и самостоятельной работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

Оценка	Кол-во баллов	Критерии оценки
отлично	91 - 100	студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
хорошо	71 - 90	студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу
удовлетворительно	51 - 70	студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого

		вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины.
неудовлетворительно	менее 51	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.

2. Текущий контроль и оценка результатов обучения учебной дисциплины МДК 02.01. Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем

Лабораторное занятие № 1. Подключение пользователей к локальной сети

Задание 1

Зайдите в командную строку. Для этого выполните: Пуск-Поисковая строка-cmd.

В командной строке введите: ping www.vk.com

Запишите в тетрадь полученную информацию и следующую теорию:

PING — одна из базовых и самых полезных CMD-команд. Она отображает качество связи, показывает, может ли ваш компьютер высылать данные по целевому IP-адресу, и если может, то с какой скоростью.

Команда действует по следующему принципу: она высылает определённое количество пакетов данных и определяет, сколько из них вернулось обратно. Если некоторые из них не вернулись, она сообщает о потере. Потеря пакетов ведёт к низкой производительности в играх и интернет-трансляциях. Это отличный способ протестировать ваше интернет-соединение.

По умолчанию команда высылает четыре пакета с тайм-аутом для каждого в четыре секунды.

Задание 2

Продолжите работать в командной строке. Введите команду: `getmac`
Выпишите полученную информацию и следующую теорию:

Каждое совместимое со стандартами IEEE 802 устройство имеет уникальный MAC-адрес (Media Access Control). Производитель присваивает каждой единице оборудования свой собственный адрес, который прописан в самом устройстве.

Вы можете увидеть несколько MAC-адресов, в зависимости от того, сколько сетевых адаптеров установлено на вашем компьютере. Например, интернет-соединения Wi-Fi и Ethernet будут иметь отдельные MAC-адреса.

Задание 3

Введите в командной строке: `nslookup www.google.com`

Выпишите команду и полученные 1-2 IP-адреса, а также следующую теорию:

NSLOOKUP означает Name Server Lookup. Потенциал этой утилиты огромен, но большинству людей он не нужен. Для рядовых пользователей важна лишь возможность определить IP-адрес какого-либо доменного имени.

Имейте в виду, что некоторые домены не привязаны к одному IP-адресу, что означает, что вы будете получать разные адреса при каждом новом вводе команды. Это вполне нормально для больших сайтов, потому что они загружаются с огромного количества компьютеров.

Если вы хотите преобразовать IP-адрес в доменное имя, просто введите его в строку браузера и вы увидите, куда он ведёт. Однако не все IP-адреса ведут к доменным именам. Многие из них нельзя достичь через веб-браузер.

Задание 4

Введите в командной строке команду: `ipconfig`

Выпишите IP-адрес Основного шлюза и следующую теорию:

Узнать свой IP можно зайдя в командную строку и введя команду `ipconfig`. При разных вариантах подключения к сети, вы можете получить различную информацию с использованием данной команды. После ее ввода, вы увидите список всех сетевых подключений, используемых вашим компьютером:

Если ваш компьютер подключен к Интернету через Wi-Fi роутер, то основной шлюз в параметрах подключения, используемого для связи с роутером (беспроводное или Ethernet) — это адрес, по которому вы можете зайти в настройки роутера.

Если ваш компьютер находится в локальной сети (если он подключен к роутеру, то он так же находится в локальной сети), то вы можете узнать свой IP адрес в этой сети в соответствующем пункте.

Если на вашем компьютере используется подключение PPTP, L2TP или PPPoE, то вы можете увидеть свой IP адрес в Интернете в параметрах этого подключения (однако лучше воспользоваться каким-либо сайтом для определения своего IP в Интернете, так как в некоторых конфигурациях IP адрес, отображаемый при выполнении команды `ipconfig`, может не соответствовать ему).

Задание 5.

Описать одноранговую локальную сеть с топологией звезда.

Произвести расчёт стоимости подключения к локальной сети. Расчёт производить согласно ценам на соответствующие товары в интернет-магазинах и с учётом схемы расположения компьютеров в офисе.

Проанализируйте описание локальной сети и сделайте выводы.

Схема локальной сети	
Недостатки	
Преимущества	
Количество компьютеров в сети	

Узнать свой IP можно зайдя в командную строку и введя команду ipconfig. При разных вариантах подключения к сети, вы можете получить различную информацию с использованием данной команды. После ее ввода, вы увидите список всех сетевых подключений, используемых вашим компьютером:

Оборудование,	Оборудование	Стоимость
---------------	--------------	-----------

необходимое для создания сети и его стоимость		
Общая стоимость создания локальной сети		

Построить схему сети университета и ее модель с указанием топологии сетей и стандартов линий связи. Основными критерием выбора должны быть: экономичность и достаточная пропускная способность. Сделать приблизительный расчет количества материалов и стоимости такой сети с учетом «сетевой» аппаратуры.

Исходные данные приведены в таблице.

№ корпуса	Количество классов	Количество ПК в классе
1	12	15
2	10	
3	6	
4	8	

Объяснить, чем Вы руководствовались при выборе тех или иных элементов сети и указать их преимущества.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

Охарактеризуйте топологию сетей.

Что такое протокол обмена?

Что такое IP-адрес. Для чего они нужны в сети?

Какой самый эффективный кабель при подключении к сети интернет?

Лабораторное занятие № 2. Выбор и подключение коммутатора для локальной сети

1. Изучить состав и назначение основных компонентов сетевого оборудования.
Ответить на контрольные вопросы.

Выяснить состав сетевых компонентов, используемых в составе лаборатории и способ их соединения в ЛВС.

Изучить правила разделки и подключения кабеля типа витая пара по стандартам T568A и T568B.

Отчет: Физическая топология ЛВС лаборатории. Электрическая схема подключения сетевого адаптера Вашего компьютера к ЛВС.

2. Определить состав и основные характеристики оборудования и системного программного обеспечения, установленного в Вашем компьютере.

Для определения состава оборудования ПК:

Способ 1. Используйте окно «Свойства системы».

Откройте это окно путем " Мой компьютер" -> " Свойства" или нажав WIN+Break.

Воспользуйтесь вкладками «Общие» и «Оборудование» -> «Диспетчер устройств».

Способ 2. Откройте окно «Запуск программы» (WIN+R), и введите команду msinfo32.

Отчет: Перечень и основные характеристики оборудования и системного программного обеспечения для конкретного ПК.

3. Определить сетевое имя компьютера и рабочую группу, в которую он входит.

Для этого в окне «Свойство системы» воспользуйтесь вкладкой «Имя компьютера».

Отчет: Сохранить значение параметров.

4. Определить состав установленных в компьютере сетевых адаптеров и познакомиться с их основными свойствами.

Для определения состава и характеристик, установленных в ПК сетевых адаптеров воспользуйтесь оснасткой «Диспетчер устройств».

Откройте окно «Диспетчер устройств»:

Откройте окно «Запуск программы» ("Пуск"->"Выполнить" или WIN+R), Введите команду devmgmt.msc и нажмите "ОК".

В появившемся окне найдите узел дерева «Сетевые адаптеры» и раскройте его. Просмотрите все вкладки окна свойств сетевых адаптеров, уделив особое внимание вкладкам «Общие» и «Дополнительно».

Отчет: количество сетевых адаптеров, установленных в компьютере, перечень основных свойств и их значения для конкретного сетевого адаптера, теоретическое описание каждого из этих свойств на основе технической литературы и сайтов разработчиков или поставщиков.

5. Определить MAC-адреса установленных в компьютере сетевых адаптеров и назначенные этим сетевым интерфейсам IP-адреса.

Откройте окно командной строки («Пуск»->«Выполнить», далее в текстовой строке ввести команду cmd и нажать Enter) и выполните команды:

```
ipconfig /all.
```

```
getmac /v /fo list
```

```
ping <сетевое имя компьютера>
```

Отчет: полный протокол выполнения этих команд с вашими пояснениями и выводами.

Анализируете полученный результат, а не сами команды, подробное знакомство с которыми это предмет следующих лабораторных работ.

6. Проверить текущее состояние сетевых подключений Вашего компьютера.

В окне «Сетевые подключения» («Пуск»->«Панель управления»->«Сетевые подключение») для доступных вам подключений правой кнопкой мыши установите режим «Состояние».

Используйте вкладки «Общие» и «Поддержка» (плюс «Подробности») окна «Состояние...».

На этих вкладках познакомьтесь со всеми выводимыми параметрами, нажимая кнопку «?»

и активируя указатель мышки над интересующим параметром.

Проверьте наличие значка сетевого соединения в области уведомлений экрана вашего компьютера. При его наличии ознакомьтесь с параметрами

всплывающего окне над этим значком и действием в ответ на клик мышки на этом значке.

Отчет: результаты выполнения этого пункта задания с вашими выводами и сравнительным анализом с предыдущими заданиями.

7. При наличии сетевых подключений ПК к ЛВС определить список, доступных вам рабочих групп, список компьютеров вашей рабочей группы с их именами и IP-адресами.

Откройте окно командной строки и выполните команды:

`net view /domain` - для просмотра доступных вам рабочих групп.

`net view` - для просмотра доступных вам компьютеров вашей рабочей группы.

`ping <сетевое имя компьютера вашей рабочей группы>` - для всех ПК группы.

Сравните результаты с результатами просмотра «Сетевого окружения».

Отчет: полный протокол выполнения этих команд с вашими пояснениями и выводами.

Анализируете полученный результат, а не сами команды, подробное знакомство с которыми это предмет следующих лабораторных работ.

8. На схему физической топологии, полученной в п.1 задания на лабораторную работу нанести логическую топологию сети с указанием рабочих групп, имен и адресов каждого компьютера сети.

Отчет: схема логической топологии сети с полной ее спецификацией, совмещенная с физической топологией.

Дополнительные сведения.

Результаты выполнения из командной строки, описанных выше команд, могут быть просмотрены не только на экране, но и перенаправлены в текстовый файл. Это файл потом может быть просмотрен, сохранен или вставлен в какой-либо документ. Например, отчет по лабораторной работе.

Так, команда `ping ws1 > d:\student\ping1.txt` вызовет формирование текстового файла `ping1.txt` с результатами работы команды `ping`.

Совокупность таких команд может составлять командный файл. Запуск на выполнение командного файла позволит получить один текстовый файл, содержащий результаты выполнения сразу нескольких команд. То есть получить один текстовый файл, содержащий все интересующие вас сетевые настройки конкретного компьютера.

Лабораторное занятие № 3. Подключение пользователей локальной сети к глобальной сети

Задание №1.

Создайте на Рабочем столе папку под именем Почта_1 (цифра в имени соответствует номеру вашего компьютера).

С помощью текстового редактора Word или Word Pad создайте письмо к одноклассникам.

Сохраните данный текст в папке Почта_1 своего компьютера в файле писbMo1.doc, где 1 - номер компьютера.

Откройте папку другого компьютера, например, Почта_2 и скопируйте в него файл письмо1 из своей папки Почта_1.

В своей папке Почта_1 прочитайте письма от других пользователей, например письмо2. Допишите в них свой ответ.

Переименуйте файл письмо2 .doc в файл писbMo2_OTeeT1.doc

Переместите файл письмо2_ответ1.doc в папку Почта_2 и удалите его из своей папки

Далее повторите п.2-4 для других компьютеров.

Прочитайте сообщения от других пользователей в своей папке и повторите для них действия п.5-8.

Задание №2. Ответить на контрольные вопросы:

Укажите основное назначение компьютерной сети.	
--	--

Совокупность таких команд может составлять командный файл. Запуск на выполнение командного файла позволит получить один текстовый файл, содержащий результаты выполнения сразу нескольких команд. То есть получить один текстовый файл, содержащий все интересующие вас сетевые настройки конкретного компьютера.

Укажите объект, который является абонентом сети.	
--	--

Что такое локальная сеть, глобальная сеть?	
Что понимается под топологией локальной сети?	
Какие существуют виды топологии локальной сети?	
Охарактеризуйте кратко топологию «шина», «звезда», «кольцо».	
Что такое протокол обмена?	
Решите задачу. Максимальная скорость передачи данных в локальной сети 100 Мбит/с. Сколько страниц текста можно передать за 1 сек, если 1 страница текста содержит 50 строк и на каждой строке - 70 символов	

Задание №3. Сделать вывод о проделанной лабораторной работе
Лабораторное занятие № 4. Разграничение прав доступа пользователей
локальной сети

Задание №1. Определите общий ресурс компьютера. Для этого:

В операционной системе Windows найти на рабочем столе значок Сеть.

Открыть папку, где будут видны все компьютеры, которые подключены в одну сеть.

В данном окне появятся все компьютеры, которые подключены к сети.

Задание № 2. Предоставьте доступ для пользователей локальной сети к папке на своем компьютере, подключенном к локальной сети. Для этого:

В операционной системе Windows открыть окно папки Компьютер и на диске D: создать свою папку. Назвать ее номером своей группы.

Щелкнуть правой кнопкой мыши по значку папки и в контекстном меню папки выберите команду Общий доступ.

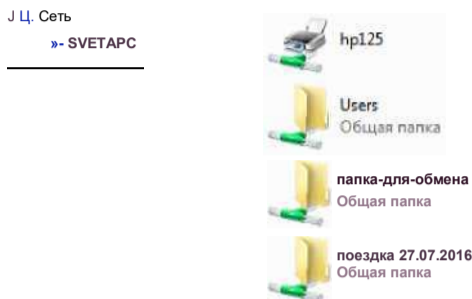
Выбрать нужное подменю: Конкретные пользователи

Открытие компонента «Центр управления сетями и общим доступом»
Для того чтобы воспользоваться функционалом средства
конфигурирования сетей, нужно для начала его открыть. Чтобы открыть окно
«Центр управления сетями и общим доступом», выполните одно из
следующих действий:

Открыть один из них. Посмотреть ресурсы компьютера, которыми
можно воспользоваться. Такие ресурсы называются общими.

Дни кому из пользователей ей
 Домашняя группа (чтение)
 Домашняя группа (чтение и запись)
 Конкретные пользователи...

В списке Сеть внизу появится новая папка: поездка 27.07.2016



Если все правильно сделано, то на диске (у вашей папки) появится значок, который показывает, что папка является общей.

Задание №3. Максимальная скорость передачи данных в локальной сети 100 Мбит/с. Сколько страниц текста можно передать за 1 сек, если 1 страница текста содержит 50 строк и на каждой строке - 70 символов?

Решение:

$50 \cdot 70 = 3500$ символов на страницу.

Так как не указано, сколько символов в алфавите, возьмем 1 байт на символ. Итого 3500 байт или (умножить на 8) 28000 бит.

Теперь делим 100,000,000 на 28,000. Получаем 3571.43 страниц.

Решить самостоятельно по следующим данным:

1 страница текста содержит 70 строк и на каждой строке - 50 символов?

Задание №4. Ответьте на вопросы:

1. Указать основное назначение компьютерной сети.	
2. Указать основную характеристику каналов связи.	
3. Указать объект, который является абонентом сети.	

Лабораторное занятие № 5. Настройка проводного подключения

Открытие компонента «Центр управления сетями и общим доступом»
Для того чтобы воспользоваться функционалом средства конфигурирования сетей, нужно для начала его открыть. Чтобы открыть окно «Центр управления сетями и общим доступом», выполните одно из следующих действий:

В области уведомлений нажмите правой кнопкой мыши на значке «Сеть» и из контекстного меню выберите команду «Центр управления сетями и общим доступом»;

Нажмите на кнопку «Пуск» для открытия меню, выделите элемент «Сеть» и нажмите на нем правой кнопкой мыши. Из контекстного меню выберите команду «Свойства»;

Нажмите на кнопку «Пуск» для открытия меню, откройте «Панель управления», из списка компонентов панели управления выберите категорию «Сеть и Интернет», а затем перейдите по ссылке «Центр управления сетями и общим доступом»;

Нажмите на кнопку «Пуск» для открытия меню, в поле поиска введите Центр управления и в найденных результатах откройте приложение «Центр управления сетями и общим доступом»;

Воспользуйтесь комбинацией клавиш `"*+R` для открытия диалога «Выполнить». В диалоговом окне «Выполнить», в поле «Открыть» введите `%windir%\system32\control.exe /name Microsoft.NetworkAndSharingCenter` и нажмите на кнопку «ОК».

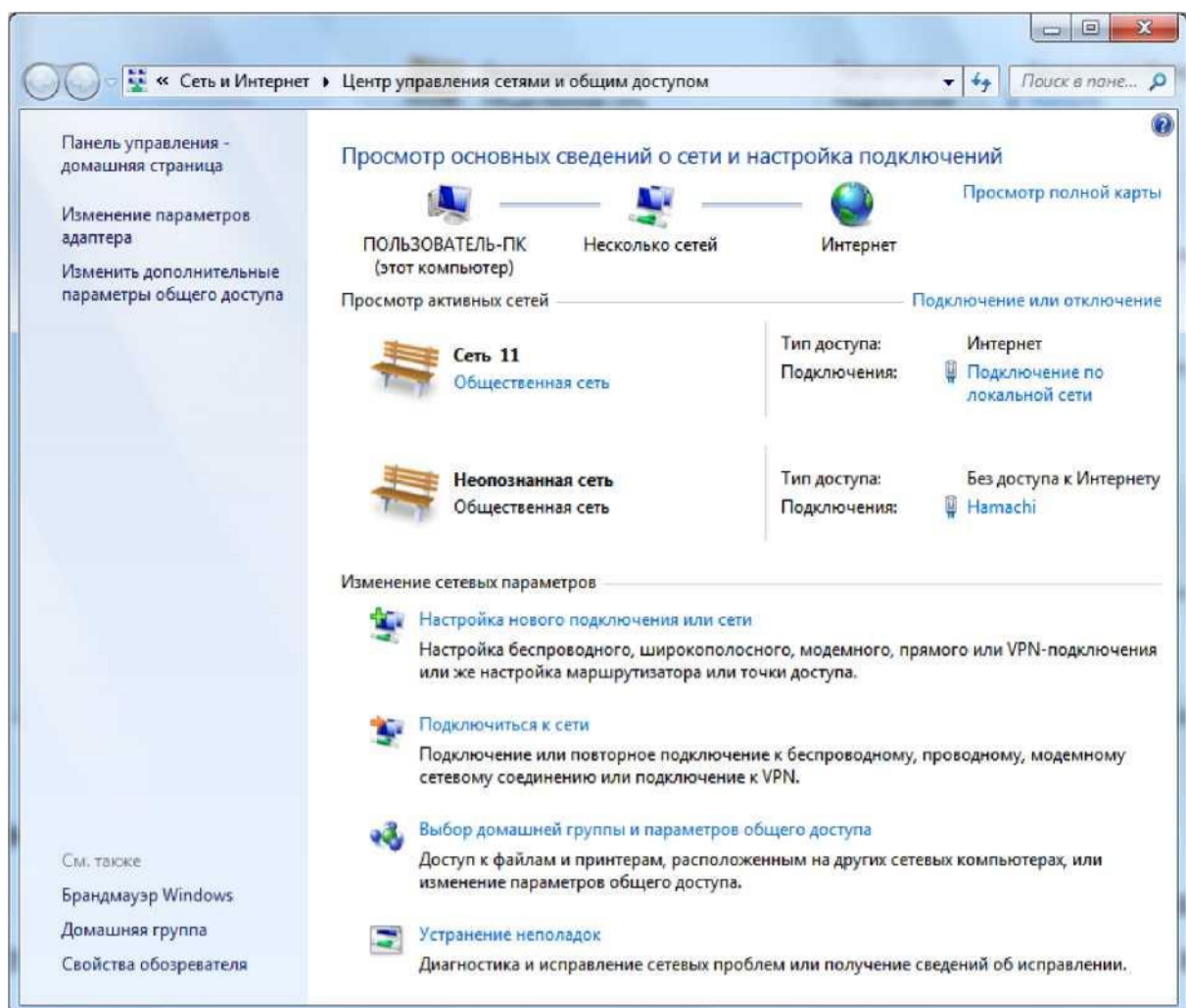


Рис. 1.1. «Центр управления сетями и общим доступом»

Понятие сетевого расположения

Перед началом работы с данным компонентом, следует разобраться с таким понятием как сетевое расположение. Этот параметр задается для компьютеров при первом подключении к сети и во время подключения автоматически настраивается брандмауэр и параметры безопасности для того типа сети, к которому производится подключение. В отличие от операционной системы Windows Vista, где для всех сетевых подключений используется самый строгий профиль брандмауэра для сетевого размещения, операционная система Windows 7 поддерживает несколько активных профилей, что позволяет наиболее безопасно использовать несколько сетевых адаптеров, подключенных к различным сетям. Существует четыре типа сетевого расположения (рис.1.2).



Выберите расположение для сети "Сеть 11"

Этот компьютер подключен к сети. Windows автоматически применит нужные параметры сети на основе размещения сети.



Домашняя сеть

Если все компьютеры этой сети располагаются у вас дома и знакомы вам, то такая сеть считается домашней (и доверенной). Данный вариант не следует выбирать, если вы находитесь в общественных местах.

Сеть предприятия

Если все компьютеры этой сети располагаются на вашей работе и знакомы вам, то такая сеть считается доверенной сетью предприятия. Данный вариант не следует выбирать, если вы находитесь в общественных местах.

Общественная сеть

Если не все компьютеры вам известны (вы находитесь в кафе или аэропорту или подключены к сети с мобильного телефона), то такая сеть считается общедоступной (доверие к таким сетям отсутствует).

р-1 Больше не задавать этот вопрос. В будущем считать все сети, к которым я подключаюсь, общественными.
[Помочь выбрать](#)

[Отмена](#)

Рис. 1.2. Выбор сетевого расположения

Домашняя сеть. Данное сетевое расположение предназначено для использования компьютера в домашних условиях или в таких сетях, где пользователи очень хорошо знают друг друга. Такие компьютеры могут создавать и присоединяться к домашним группам. Для домашних сетей автоматически включается обнаружение сети.

Сеть предприятия. Такое сетевое расположение используется в сети малого офиса (SOHO). Для этого сетевого расположения также включено обнаружение сети, но вы не можете ни создавать, ни присоединять

Доменная сеть. Если компьютер присоединён к домену Active Directory, то существующей сети будет автоматически назначен тип сетевого размещения «Домен». Доменный тип сетевого расположения аналогичен рабочей сети, за исключением того, что в домене конфигурация брандмауэра Windows, сетевого обнаружения, а также сетевой карты определяется групповой политикой.

Каким образом связаны компьютеры в сети, можно просматривать с помощью карты сети. Однако этот компонент доступен не для всех типов сетевого расположения.

Карта сети

компьютер к домашней группе.

Общественная сеть. Это сетевое расположение предназначено для использования компьютера в таких общественных местах, как кафе или аэропорты. Это наиболее строгое размещение, у которого по умолчанию отключены возможности присоединения к домашней группе и сетевое обнаружение.

Карта сети - это графическое представление расположения компьютеров и устройств, которое позволяет увидеть все устройства вашей локальной сети, а также схему их подключения друг к другу. В окне «Центр управления сетями и общим доступом» отображается только локальная часть сетевой карты, компоновка которой зависит от имеющихся сетевых подключений. Компьютер, на котором выполняется создание карты, отображается в левом верхнем углу. Другие компьютеры подсети отображаются слева. Такие устройства инфраструктуры, как коммутаторы, концентраторы и шлюзы в другие сети отображаются справа. Сетевое сопоставление работает в проводных и беспроводных сетях, однако, только в частных и доменных сетях. Просмотреть карту публичной сети невозможно. Протокол LLTD обеспечивает сопоставление только компьютеров в одной подсети, которая является обычной установкой в домашних или малых офисах.

LLTD или вследствие возможной неправильной настройки устройств.

Пример карты сети вы можете увидеть на рис.1.3.

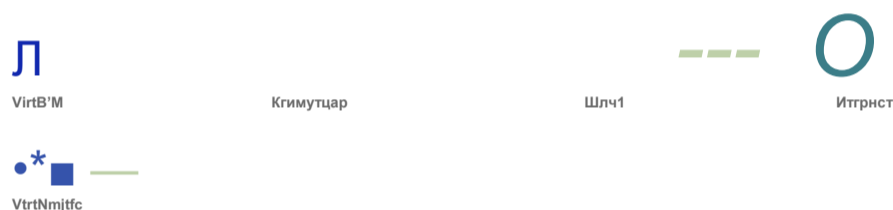


Рис. 1.3. Пример карты сети

За работу карты сети в операционных системах отвечают два компонента:

Обнаружение топологии связи Link Layer (Link Layer Topology Discover Mapper - LLTD Mapper) - компонент, который запрашивает в сети устройства для включения их в карту;

Отвечающее устройство LLTD (Link Layer Topology Discover Responder - LLTD Responder) - компонент, который отвечает за запросы компонента LLTD Mapper.

По умолчанию, карту сети можно просматривать только для

Можно заметить, что некоторые компьютеры и устройства отображаются отдельно в нижней части окна «Карта сети» либо могут вообще отсутствовать. Например, если сервер печати беспроводной сети поддерживает технологию UPnP, а не LLTD, то он будет располагаться в нижней части окна «Карта сети». Подобная ситуация возникает, поскольку не все операционные системы и устройства предполагают поддержку протокола

расположений «Домашняя сеть» или «Сеть предприятия». При попытке просмотра сетевой карты для расположений «Доменная сеть» или «Общественная сеть» вы увидите сообщение о невозможности отображения карты.

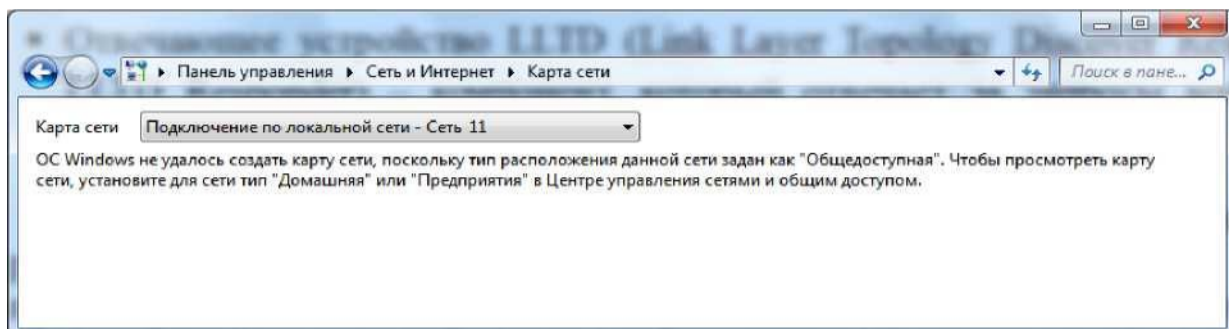


Рис. 1.4. Попытка просмотра карты сети

Для того чтобы включить сетевое сопоставление в доменной сети, вам нужно на контроллере домена выполнить следующие действия:

Откройте оснастку «Управление групповой политики»;
Выберите объект групповой политики (например, Default Domain Policy, область действия - весь домен), который будет распространяться на компьютер, расположенный в доменной сети, нажмите на нем правой кнопкой мыши и из контекстного меню выберите команду «Изменить»;

В оснастке «Редактор управления групповыми политиками» разверните узел Конфигурация компьютера/Политики/Административные шаблоны/Сеть/Обнаружение топологии связи (Link Layer) и выберите политику «Включает драйвер отображения ввода/вывода (LLTDIO)»;

В свойствах параметра политики установите переключатель на опцию «Включить» и установите флажок «Разрешить операцию для домена»;

Повторите аналогичные действия для параметра политики «Включить драйвер «Ответчика» (RSPNDR)»;

Обновите параметры политики на клиентской машине, используя команду `groupupdate /force /boot`;

Обновите карту сети.

Сетевые подключения

После установки драйвера для каждого сетевого адаптера, операционная система Windows пытается автоматически сконфигурировать сетевые подключения на локальном компьютере. Все доступные сетевые подключения отображаются в окне «Сетевые подключения». Сетевое подключение представляет собой набор данных, необходимых для подключения компьютера к Интернету, локальной сети или любому другому компьютеру.

Открыть окно «Сетевые подключения» вы можете любым из следующих способов:

Откройте окно «Центр управления сетями и общим доступом» и перейдите по ссылке «Изменение параметров адаптера»;

Нажмите на кнопку «Пуск» для открытия меню, в поле поиска введите «Просмотр сетевых и в найденных результатах откройте приложение «Просмотр сетевых подключений»;

Воспользуйтесь комбинацией клавиш `"*+R` для открытия диалога «Выполнить». В диалоговом окне «Выполнить», в поле «Открыть» введите `ncra.cpl` или `control netconnection` и нажмите на кнопку «ОК».

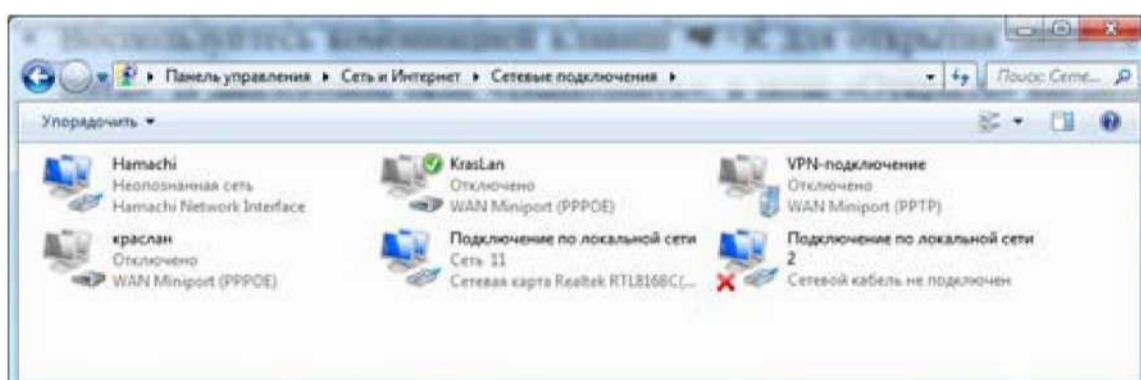


Рис. 1.5. Окно «Сетевые подключения»

При выборе любого сетевого подключения вы можете выполнить с ним следующие действия:

Переименование подключения. Операционная система по умолчанию назначает всем сетевым подключениям имена «Подключение по локальной сети» или «Подключение к беспроводной сети» и номер подключения в том случае, если у вас существует более одного сетевого подключения. При желании, вы можете переименовать любое сетевое подключение одним из трех следующих способов:

Нажмите на клавишу F2, введите новое имя сетевого подключения, после чего нажмите на клавишу Enter;

Нажмите правой кнопкой мыши на переименовываемом сетевом подключении и из контекстного меню выберите команду «Переименовать». Введите новое имя сетевого подключения, после чего нажмите на клавишу Enter;

Выберите сетевое подключение и нажмите на кнопку «Переименование подключения», которая расположена на панели инструментов. После чего введите новое имя сетевого подключения и нажмите на клавишу Enter.

Состояние сети. Используя данное окно, вы можете просмотреть любые данные о состоянии сетевого подключения и такие детали, как IP-адрес, MAC-адрес и прочее. Чтобы открыть диалоговое окно сведений о сетевом подключении, выполните следующие действия:

Откройте диалоговое окно «Состояние» одним из следующих способов:

Нажмите правой кнопкой мыши на сетевом подключении и из контекстного меню выберите команду «Состояние»;

Выберите сетевое подключение и нажмите на кнопку «Просмотр состояния подключения», которая расположена на панели инструментов;

Выберите сетевое подключение и нажмите на клавишу Enter.

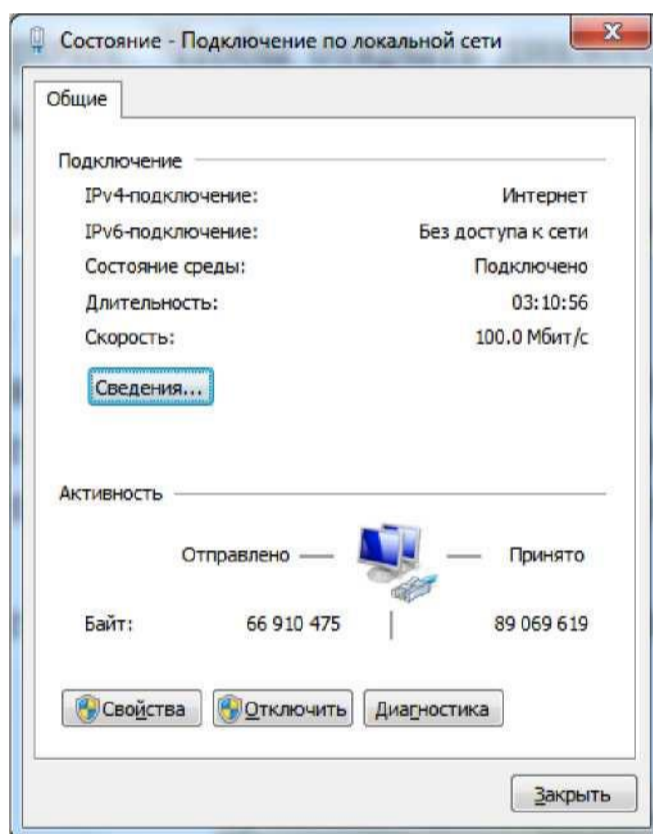


Рис. 1.6. Диалоговое окно состояния подключения по локальной сети

В окне «Состояние - подключение по локальной сети» нажмите на кнопку «Сведения». В диалоговом окне «Сведения о сетевом подключении», отображенном ниже, вы можете просмотреть подробные сведения о текущем сетевом подключении.

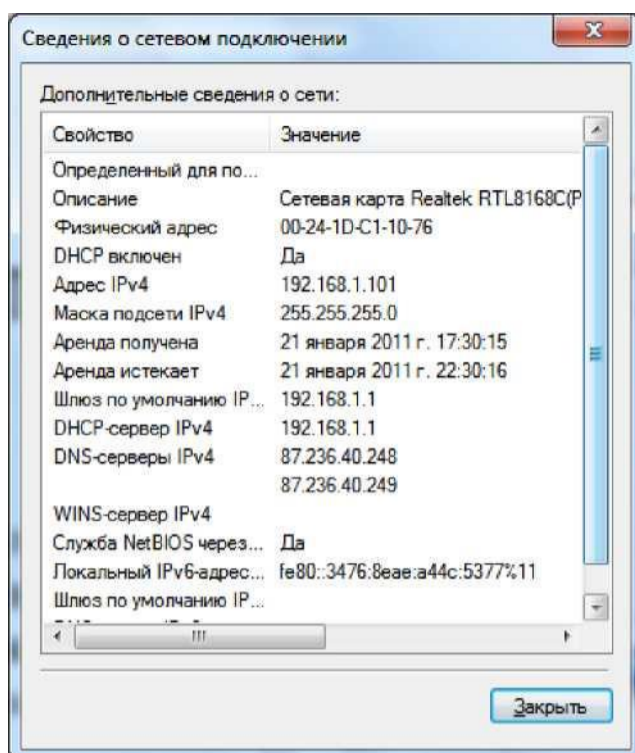


Рис. 1.7. Сведения о сетевом подключении

Диагностика подключения. В случае обнаружения проблем в работе вашего сетевого подключения, окно «Сетевые подключения» предлагает средство диагностики «Устранение неполадок», которое содержит возможность решения при помощи анализа подключения. Для того чтобы воспользоваться данным средством выполните любое из следующих действий:

Нажмите правой кнопкой мыши на сетевом подключении и из контекстного меню выберите команду «Диагностика».

Выберите сетевое подключение и нажмите на кнопку «Диагностика подключения», которая расположена на панели инструментов.

В открывшемся диалоговом окне «Диагностика сетей Windows» для устранения неполадок следуйте действиям мастера.

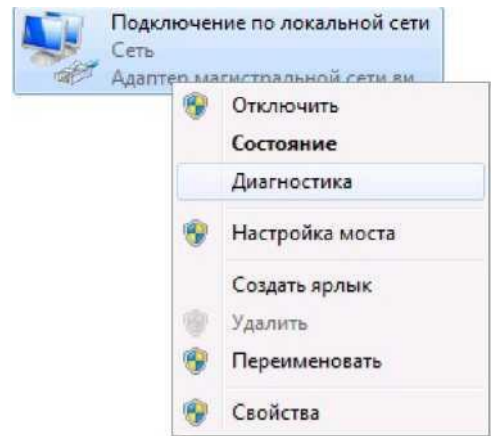


Рис. 1.8. Открытие мастера устранения неполадок подключения по локальной сети

Отключение сетевого устройства. Иногда проблемы с сетевыми подключениями решаются посредством отключения сетевого адаптера компьютера от сети. Для того чтобы отключить сетевой адаптер выполните одно из следующих действий:

Нажмите правой кнопкой мыши на сетевом подключении и из контекстного меню выберите команду «Отключить»;

Выберите сетевое подключение и нажмите на кнопку «Отключение сетевого устройства», которая расположена на панели инструментов.

Настройка параметров подключения. Как таковые, сетевые подключения не позволяют осуществлять коммуникации. Осуществление коммуникаций обеспечивают сетевые клиенты, службы и протоколы, которые привязаны к созданным сетевым подключениям (рис.1.11.).

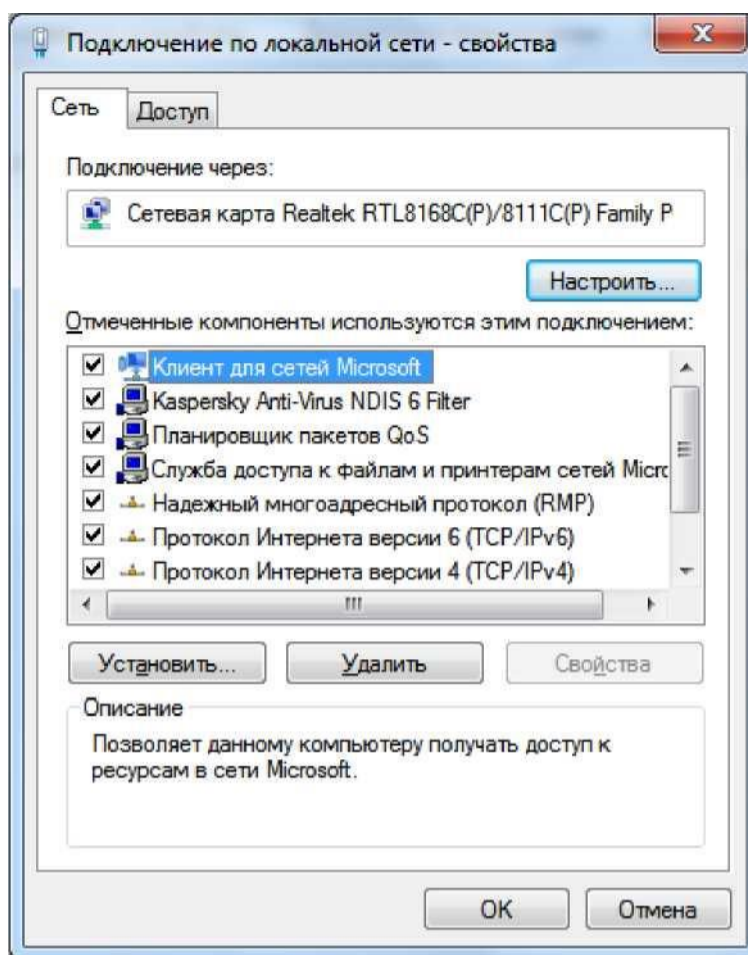


Рис. 1.11. Диалоговое окно свойств сетевого подключения

Для того чтобы изменить настройки вашего сетевого подключения, вы можете воспользоваться средствами настройки параметров подключения. Для изменения компонентов и настроек сетевого подключения, выполните следующие действия:

Нажмите правой кнопкой мыши на сетевом подключении и из контекстного меню выберите команду «Свойства»;

Выберите сетевое подключение и нажмите на кнопку «Настройка параметров подключения», которая расположена на панели инструментов;

операционных систем Windows - «Центр управления сетями и общим доступом». Рассмотрены понятия сетевого расположения, сетевых карт, при помощи которых отображается локальная часть сетевой карты, компоновка которой зависит от имеющихся сетевых подключений. Также вы ознакомились с окном сетевых подключений, которое позволяет конфигурировать сетевые подключения на локальном компьютере. В следующей лабораторной работе вы

Выберите сетевое подключение и воспользуйтесь комбинацией клавиш Alt + Enter.

Установленные возле компонентов флажки указывают, что эти компоненты привязаны к подключению.

Таким образом, в рамках выполнения данной лабораторной работы были рассмотрены средства конфигурирования сетевых свойств

узнаете о том, как можно настроить клиенты, службы и протоколы сетевых подключений при помощи пользовательского графического интерфейса.

Контрольные вопросы и задания для самоподготовки:

Какое назначение у компонента «Центр управления сетями и общим доступом»?

Продемонстрируйте, какие существуют способы открытия компонента «Центр управления сетями и общим доступом».

Охарактеризуйте типы сетевого расположения.

Что представляет собой карта сети, по сути, и по виду? Какие протоколы отвечают за построение карты сети. В каких ситуациях просмотр карты сети будет не возможен?

С каким аппаратным сетевым компонентом связываются свойства доступных сетевых подключений?

Какие существуют способы открытия окна «Сетевые подключения»?

Какие действия пользователь обычно может выполнить по отношению к любому сетевому подключению?

Охарактеризуйте свойства сведений о сетевом подключении для компьютера, на котором вы выполняете лабораторную работу. Объясните значения данных свойств.

Какими способами можно вызвать средства диагностики подключения?

Охарактеризуйте компоненты подключения к сети компьютера, за которым вы выполняете лабораторную работу.

Лабораторное занятие № 6. Настройка беспроводного подключения

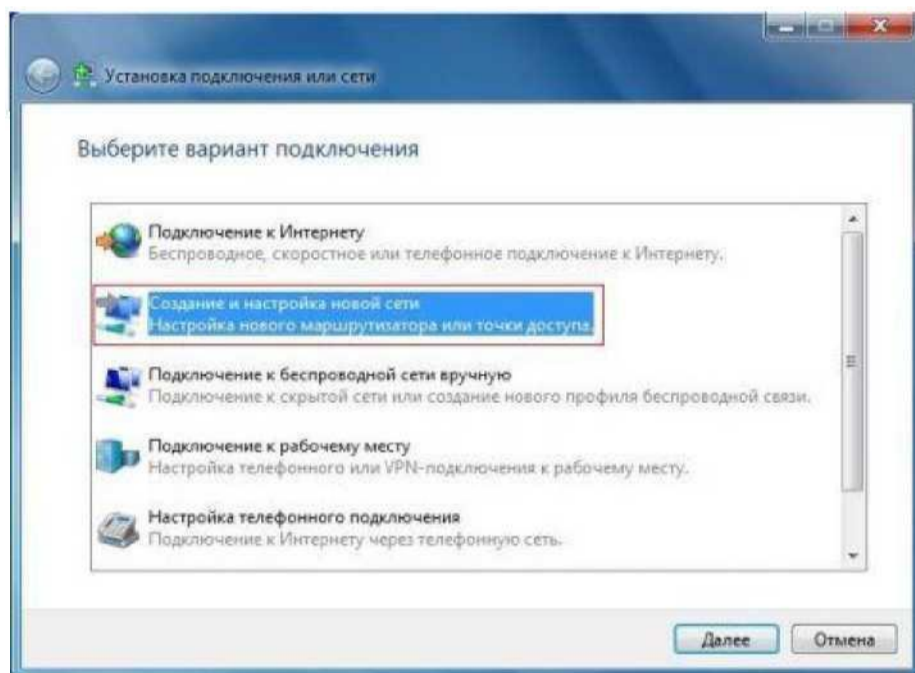
Задание:

1. Настроить беспроводной маршрутизатор
2. Подключиться к точке доступа через Push Button
3. Подключиться к точке доступа через импорт профиля сетевого подключения

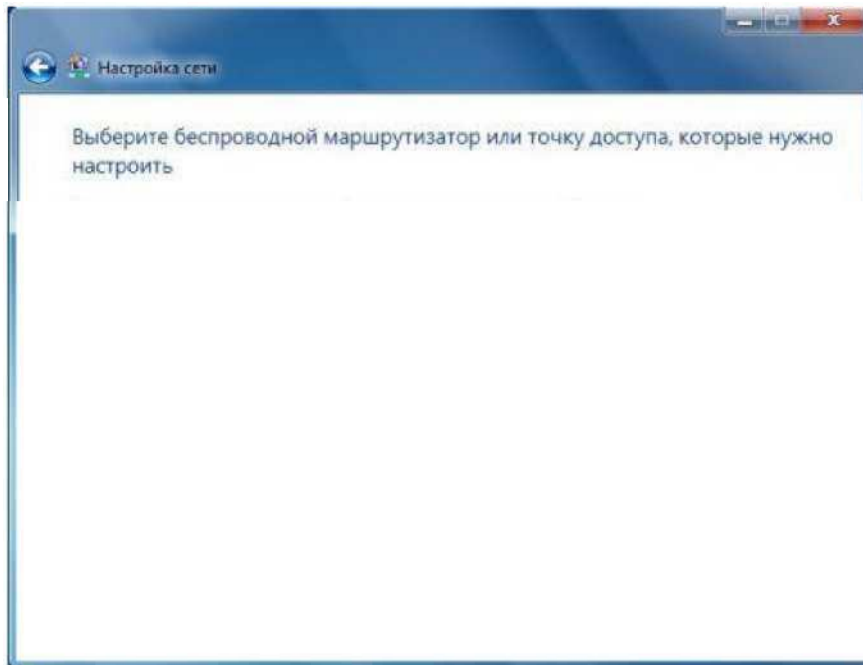
Порядок выполнения работы:

- 1 Настройка беспроводного маршрутизатора

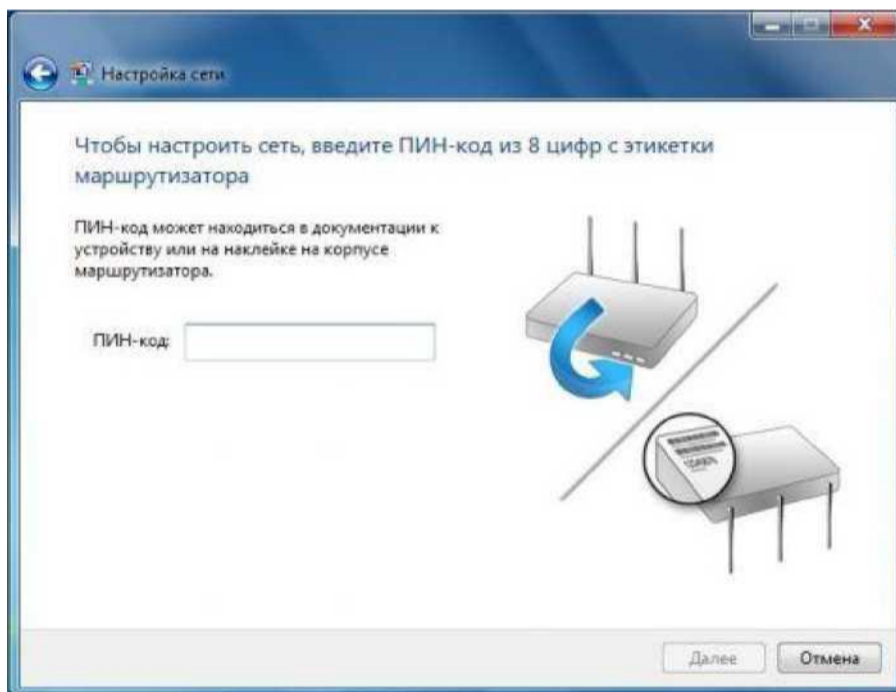
Устройство распаковано и подключено к электросети. Настраивать его можно через Ethernet, используя при этом патчкорд (который входит в комплект поставки) или через WiFi, но от этого никак не зависит сам процесс настройки. На ноутбуке или десктопе нужно зайти в Панель Управления - Центр управления сетями и общим доступом - Настройка нового подключения или сети, где выбрать Создание и настройка новой сети.



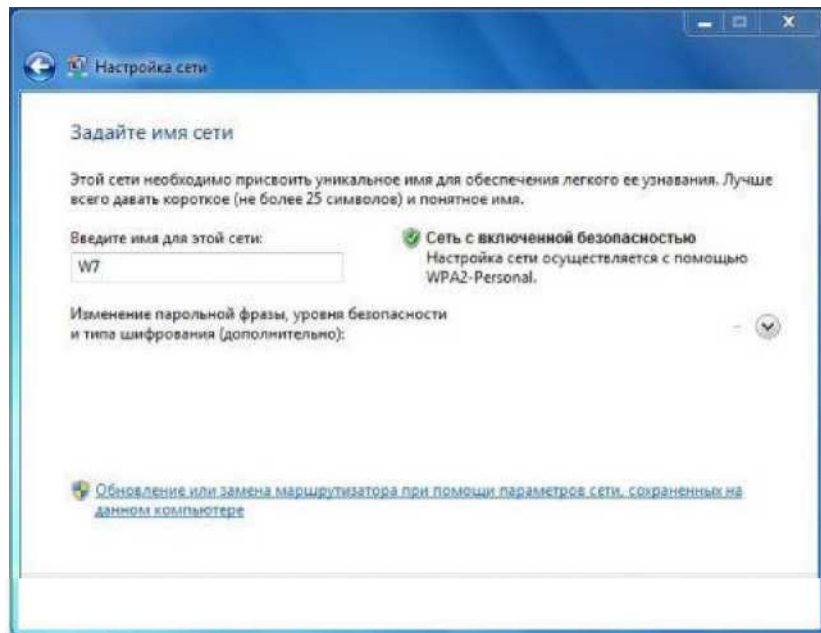
В списке устройств будут видны беспроводные устройства с поддержкой WCN. Выбираем именно нашу точку доступа (беспроводный маршрутизатор).



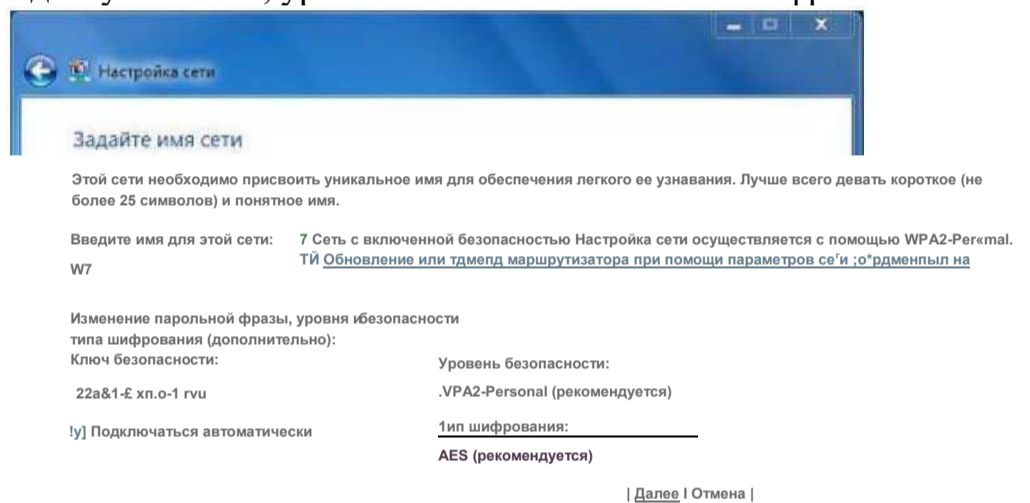
Следующим этапом необходимо ввести ПИН-код с этикетки на маршрутизаторе.



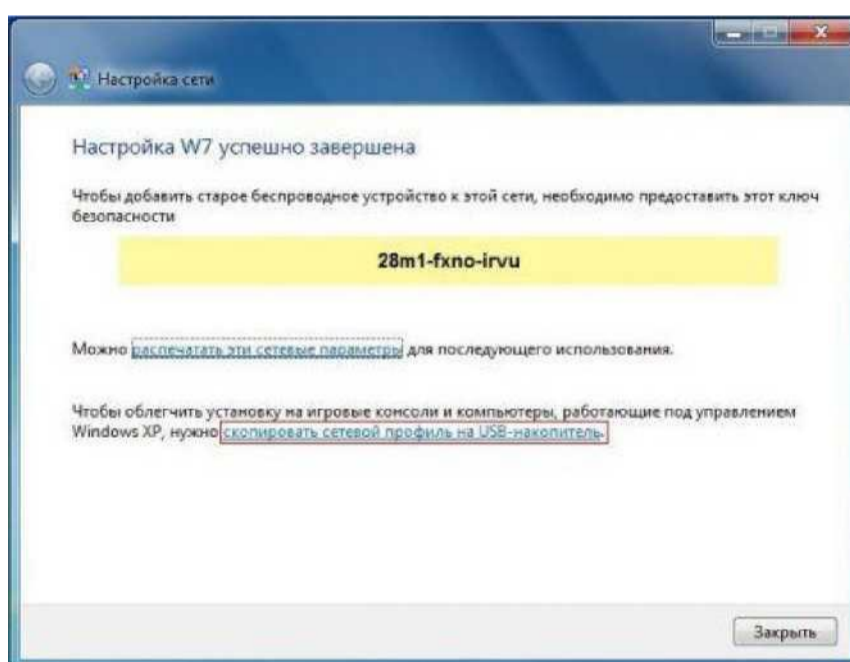
и после нажатия **Далее** согласиться с рекомендуемыми настройками точки доступа

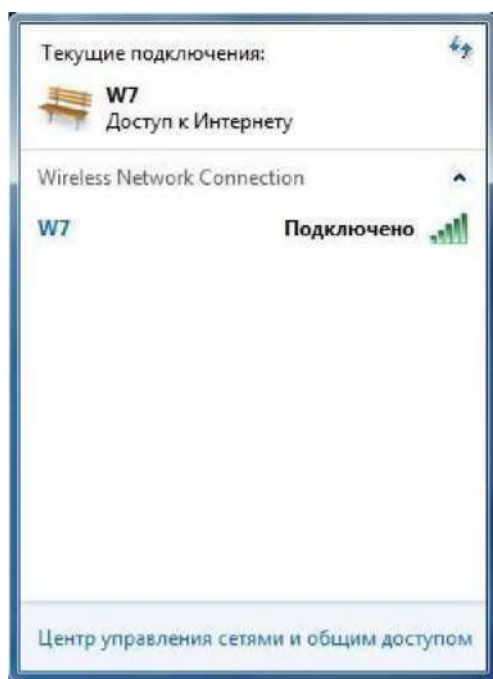


Или задать свои, есть в этом есть необходимость: имя беспроводной сети, пароль для доступа к сети, уровень безопасности и тип шифрования.



После нажатия кнопки **Далее** произойдет настройка точки доступа (беспроводного маршрутизатора) и автоматическое подключение к созданной беспроводной сети.

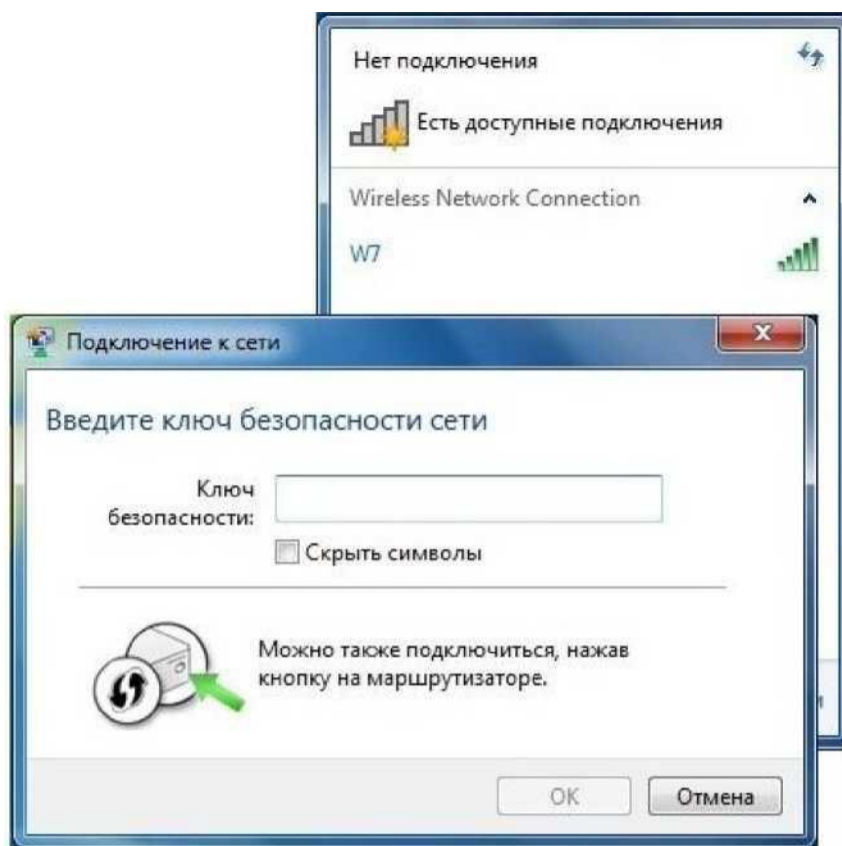




По завершении настройки можно распечатать подробную инструкцию для подключения остальных компьютеров к точке доступа (беспроводному маршрутизатору), а также подготовить флешку с настройками для импорта сетевого профиля на другие беспроводные устройства. Если в данный момент в этом нет необходимости, то это можно сделать позже, в свойствах беспроводной сети.

Подключиться к точке доступа через Push Button

При подключении к нашей беспроводной сети с компьютера под управлением Windows 7, можно не вводить ключ безопасности, а нажать кнопку WCN на маршрутизаторе. Подключение к беспроводной сети произойдет автоматически.



На беспроводных устройствах, поддерживающих метод PBC, достаточно нажать кнопку WPS на маршрутизаторе, а потом на беспроводном устройстве, после чего произойдет подключения устройства к беспроводной сети.

На компьютерах, работающих под управлением более старых операционных систем Windows, а также на беспроводных устройствах, не поддерживающих метод Push Button, необходимо воспользоваться импортом профиля сетевого подключения к беспроводной сети.

Лабораторное занятие № 7. Получение таблицы MAC-адресов

Настраиваем устройства и проверяем подключения

Шаг 1. Создаем сеть согласно топологии.

- a. Подключаем устройства, показанные в топологии, и кабели соответствующим образом.
- b. Включаем все устройства в топологии.

Шаг 2. Настраиваем IPv4-адрес на ПК.

а. Настраиваем IPv4-адрес, маску подсети и адрес шлюза по умолчанию для компьютера PC-A.

б. Из командной строки компьютера PC-A отправляем эхо-запрос на адрес коммутатора.

Вопрос:

Успешно ли выполнена проверка связи? - Нет. Коммутатор еще не настроен.

Шаг 3. Настраиваем базовые параметры коммутатора. (Рис. 11)

а. Подключаемся к коммутатору с помощью консоли и переходим в режим глобальной настройки.

б. Назначаем коммутатору имя узла в соответствии с таблицей адресации.

с. Отключаем поиск DNS.

```
Switch>enable
Switch#conf ter
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Switch(config)#hostname SI
SI (config)#no ip domain-lookup
SI (config)#interface vlan 1
SI(config-if)#ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
SI (config-if)#no shutdown
```

Рис. 11. Шаг 3

Шаг 4. Проверяем подключение к сети.

Посылаем Ping на коммутатор с PC-A. (Рис. 12)

```
SI#ping 192.168.1.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.2, timeout is 2 seconds:

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/2/6 ms
```

Рис. 12. Посылаем эхо-запрос

Вопрос:

Успешно ли выполнена проверка связи? - Успешно

Часть 2. Отображаем, описываем и анализируем мас-адреса Ethernet

Шаг 1. Анализируем MAC-адрес сетевой платы компьютера PC-A.

а. Используя результаты выполнения команды `ipconfig /all`, ответили на следующие вопросы.

Какая часть MAC-адреса этого устройства соответствует OUI? - 5C-26-

0A

Какая часть MAC-адреса этого устройства соответствует серийному номеру? - 24-2A-60

В приведенном выше примере определите производителя сетевой платы.
- Dell Inc.

б. Вводим команду ipconfig /all в командной строке на компьютере PC- А
и

Шаг 2. Анализируем MAC-адрес интерфейса F0/6 коммутатора S1.

а. С помощью консоли подключаемся к коммутатору S1 и выполняем команду show interfaces vlan 1, чтобы найти информацию о MAC-адресе. (Рис. 13)

```
S1>sh interface vlan 1
Vlan1 is up, line protocol is up
  Hardware is CPU Interface, address is 0060.3ea7.49b4 (bia 0060.3ea7.49b4)
  Internet address is 192.168.1.2/24
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 1000000 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 21:40:21, output never, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    1682 packets input, 530955 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts (0 IP multicast)
    0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    563859 packets output, 0 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 23 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Рис. 13. Выводим интерфейсы

Какой MAC-адрес имеет интерфейс VLAN 1 на коммутаторе S1? - 0060.3EA7.49B4

Назовите производителя оборудования согласно OUI. - Cisco Systems

Что означает bia? - Burned in address

Почему в результатах выполнения команды дважды указан один и тот же MAC-адрес? - MAC-адрес можно изменить с помощью команды

программного обеспечения. Фактический адрес(bia) всё ещё будет там. Он указан в скобках

в. Другой способ отображения MAC-адреса на коммутаторе — это команда show arp. Отображаем MAC-адрес с помощью команды show arp. Она сопоставляет адрес уровня 2 с соответствующим адресом уровня 3.

Какие адреса уровня 2 отображены на коммутаторе S1? - S1 VLAN 1 и MAC-адреса ПК-А

3 уровня? - IP-адреса S1 и PC-A

Шаг 3. Смотрим на MAC-адреса коммутатора.

Выполняем команду show mac address-table на коммутаторе S1.

Является ли коммутатор MAC-адрес компьютера PC-A? Если вы ответили «да», на каком порте он находился? - Да. Порт F0/6. MAC-адрес 5c26.0a24.2a60.

Вопросы для повторения

1. Можете ли вы использовать широковещательную рассылку на уровне 2? Если да, то каким будет ее MAC-адрес? - У вас могут быть широковещательные рассылки на уровне 2. ARP будет использовать широковещательные рассылки для поиска информации о MAC-адресах. Широковещательный адрес: FF:FF:FF:FF:FF:FF.

2. Зачем нужно знать MAC-адрес устройства? - Могут быть самые разные причины. В большой сети может быть проще определить местоположение и идентификацию устройства по его MAC-адресу, а не по IP-адресу. В MAC OUI будет указан производитель, что может помочь сузить поиск. Меры безопасности могут применяться на уровне 2, поэтому необходимо знать допустимые MAC-адреса.

Лабораторное занятие № 8. Настройка режимов и скорости.

Чтобы получить доступ в Internet через модем, необходимо осуществить настройку соединения к серверу удаленного доступа

Провайдера, после чего необходимо осуществить непосредственно само подключение. Для идентификации пользователя, а так же с целью защиты от несанкционированного доступа в сеть других пользователей, каждый абонент имеет свой уникальный логин и пароль доступа, которые вводятся при осуществлении подключения.

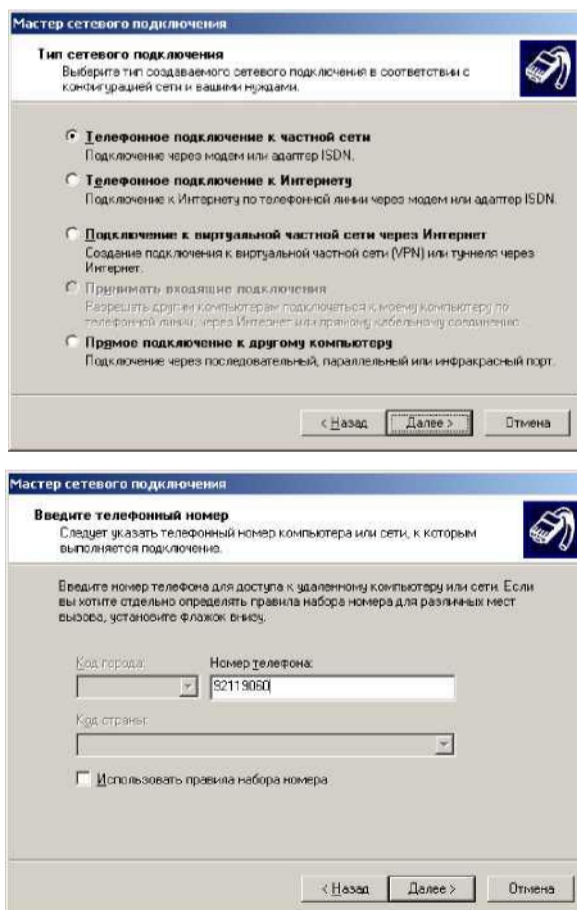
Задание №1. Подключение модема.

Включите модем.

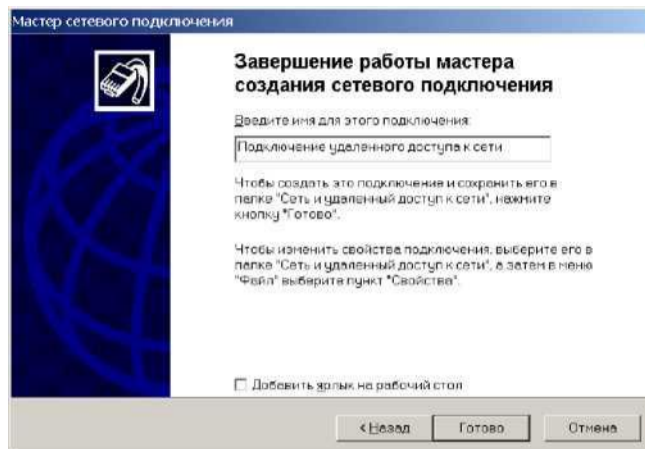
Выберите в меню кнопки «Пуск» пункты «Настройка - Сеть и удаленный доступ к сети». После появления окна «Сеть и удаленный доступ» выберите **Создание нового подключения**. Запустится мастер для создания нового подключения. Нажмите кнопку «Далее».

Следуйте указаниям мастера сетевого подключения, приведенным в Приложении 1. При запросе мастера на ввод номера телефона, введите номер, приведенный в Приложении 2. В конце работы мастера нажмите «Готово» (Приложение 3). Настройка подключения завершена.

Приложение 1. Приложение 2.



Приложение 3



При выполнении задания необходимо:

1. Сделать копию изображения текущего состояния экрана нажав при этом клавиши Alt+PrintScreen.
2. Установить курсор в то место, куда будет вставлено изображение;
3. Используя контекстное меню команда Вставить, или комбинацию клавиш Ctrl+V вставить изображение на котором будет отражаться ход решения задания.

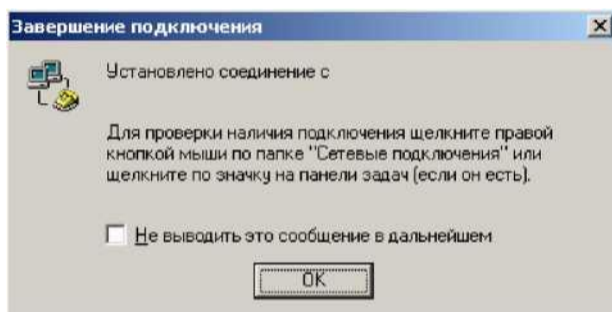
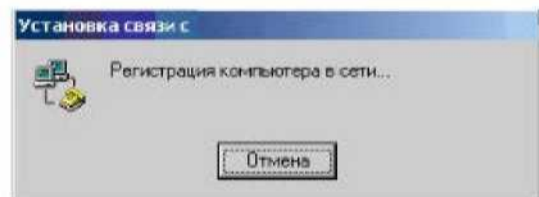
Место вставки изображения

Задание №2. Подключение к Internet.

Откройте «Сетевое окружение», щелкнув на соответствующий ярлык на рабочем столе.

Найдите в открывшемся окне ярлык с созданным выше сетевым подключением и имеющий имя, введенное во время настройки, и щелкните его. Откроется окно с вводом логина и пароля.

Введите логин **rol** и пароль **rol**, нажмите кнопку «**Вызов**». Произойдет подключение к серверу удаленного доступа **Провайдера**, во время этого на экране будут появляться следующие сообщения:



1. На последнем сообщении нажмите «**ОК**». Все, компьютер подключен к сети **Internet** через сервер удаленного доступа **Провайдера**. Если во время подключения на экране появится окно с сообщением об ошибке и текстом о том, что телефонная линия занята, нажмите в этом окне кнопку «**Повторный звонок**».

2. Проверьте работу **Internet** на компьютере, для этого запустите обозреватель **Internet Explorer** и в его адресной строке введите адрес **http://try.rol.ru/** . Дождитесь загрузки сайта. Если сайт открывается, значит настройка и подключение к **Internet** осуществлено успешно. Предъявите загруженный сайт try.rol.ru преподавателю!

3. Отключитесь от **Internet**. Для этого дважды нажмите на панели задач значок (в правом нижнем углу монитора), и нажмите в открывшемся

окне кнопку «Отключить». Дождитесь отключения, о чем свидетельствует закрытие окна.

При выполнении задания необходимо:

1. Сделать копию изображения текущего состояния экрана нажав при этом клавиши Alt+PrintScreen.

2. Установить курсор в то место, куда будет вставлено изображение;

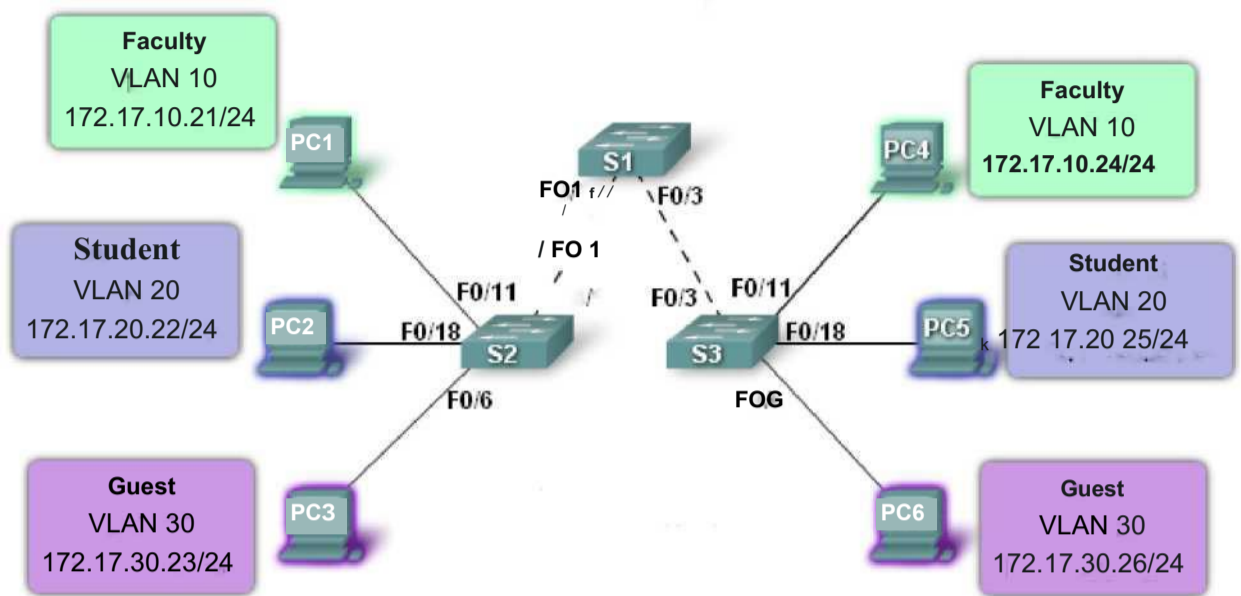
3. Используя контекстное меню команда Вставить, или комбинацию клавиш Ctrl+V вставить изображение на котором будет отражаться ход решения задания.

Место вставки изображения Контрольные вопросы

1. Что такое Модем?
2. Перечислите единицы измерения скорости передачи данных
3. Как называются программы размещены программы, показывающие вашу скорость относительно какого-либо сайта
4. Перечислите основные этапы подключения модема
5. Перечислите основные этапы подключения к Internet

Лабораторное занятие № 9. Настройка портов коммутатора

Реализуйте представленную на рисунке ниже топологию и выполните настройку VLAN (используйте коммутаторы 2900 серии).



Лабораторное занятие № 10. Выполнение эхо-запросов

Выполним эхо-запросы от Station1 и Remote1 на все узлы сети:

Station1 -> Station2

Station1 Echo Request Packet Network Created Echo Request packet to 192.168.1.3

Station1 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.1.3).

Station1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface A7:AB:51:BC:C1:A5

Station2 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface

9D:B6:69:19:3A:AE

Station2 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station2 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station2 Echo Reply Packet Network Created Echo Reply packet to 192.168.1.2

Station2 ARP Discovery Packet DataLink Created ARP discovery packet to source MAC address for IP 192.168.1.2

Station2 ARP_packet Network Sending broadcast packet from ProtocolStack.

Station2 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 9D:B6:69:19:3A:AE

Station4 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 7D:5F:9C:24:56:70

Station4 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface C4:8E:66:51:BE:A9

R1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station3 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 20:4E:93:57:1A:B2

Station3 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface A7:AB:51:BC:C1:A5

Station1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station1 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station1 ARP Response Packet DataLink Created ARP Response packet to 192.168.1.3

Station1 ARP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.1.3).

Station1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface A7:AB:51:BC:C1:A5

Station2 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
9D:B6:69:19:3A:AE
Station2 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

Station2 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer
Device.

Station2 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to
192.168.1.2) .

Station2 Ethernet Packet Link Sending packet from interface
9D:B6:69:19:3A:AE

Station1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
A7:AB:51:BC:C1:A5

Station1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

Station1 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer
Device.

Station1 Echo Reply Packet Network Echo reply packet received from
192.168.1.3

Пакет доставлен корректно и отчет пришел.

Station1 -> Station3

Station1 Echo Request Packet Network Created Echo Request packet to
192.168.1.4

Station1 ARP Discovery Packet DataLink Created ARP discovery packet to
source MAC address for IP 192.168.1.4

Station1 ARP_packet Network Sending broadcast packet from
ProtocolStack.

Station1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface
A7:AB:51:BC:C1:A5

Station4 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
7D:5F:9C:24:56:70

Station4 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface C4:8E:66:51:BE:A9

R1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station3 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 20:4E:93:57:1A:B2

Station3 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station3 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station3 ARP Response Packet DataLink Created ARP Response packet to 192.168.1.2

Station3 ARP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.1.2) .

Station3 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 20:4E:93:57:1A:B2

Station1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface A7:AB:51:BC:C1:A5

Station1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station1 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station2 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 9D:B6:69:19:3A:AE

Station2 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station1 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.1.4).

Station1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface
A7:AB:51:BC:C1:A5
Station3 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
20:4E:93:57:1A:B2

Station3 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

Station3 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer
Device.

Station3 Echo Reply Packet Network Created Echo Reply packet to
192.168.1.2

Station3 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to
192.168.1.2) .

Station3 Ethernet Packet Link Sending packet from interface
20:4E:93:57:1A:B2

Station1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
A7:AB:51:BC:C1:A5

Station1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

Station1 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer
Device.

Station1 Echo Reply Packet Network Echo reply packet received from
192.168.1.4

Пакет доставлен корректно и отчет пришел.

Station1 -> Station4

Station1 Echo Request Packet Network Created Echo Request packet to
192.168.1.5

Station1 ARP Discovery Packet DataLink Created ARP discovery packet to
source MAC address for IP 192.168.1.5

Station1 ARP_packet Network Sending broadcast packet from
ProtocolStack.

Station1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface
A7:AB:51:BC:C1:A5

Station4 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
7D:5F:9C:24:56:70

Station4 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

Station4 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer
Device.

Station4 ARP Response Packet DataLink Created ARP Response packet to
192.168.1.2

Station4 ARP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to
192.168.1.2) .

Station4 Ethernet Packet Link Sending packet from interface
7D:5F:9C:24:56:70

Station1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
A7:AB:51:BC:C1:A5

Station1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

Station1 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer
Device.

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface C4:8E:66:51:BE:A9

R1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station3 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
20:4E:93:57:1A:B2

Station3 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

Station2 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
9D:B6:69:19:3A:AE

Station2 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station1 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.1.5).

Station1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface A7:AB:51:BC:C1:A5

Station4 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 7D:5F:9C:24:56:70

Station4 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station4 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station4 Echo Reply Packet Network Created Echo Reply packet to 192.168.1.2

Station4 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.1.2) .

Station4 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 7D:5F:9C:24:56:70

Station1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface A7:AB:51:BC:C1:A5

Station1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station1 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station1 Echo Reply Packet Network Echo reply packet received from 192.168.1.5

Пакет доставлен корректно и отчет пришел.

Remotel -> Station1

Remote1 Echo Request Packet Network Created Echo Request packet to 192.168.1.2

Remote1 ARP Discovery Packet DataLink Created ARP discovery packet to source MAC address for IP 99.11.0.10

Remote1 ARP_packet Network Sending broadcast packet from ProtocolStack.

Remote1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 14:53:2F:86:88:13

ADSL Ethernet Packet Link Recieved packet at interface A1:64:94:39:32:31

ADSL ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

ADSL ARP Response Packet DataLink Created ARP Response packet to 99.11.0.11

ADSL ARP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 99.11.0.11).

ADSL Ethernet Packet Link Sending packet from interface A1:64:94:39:32:31

Remote1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 14:53:2F:86:88:13

Remote1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Remote1 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Remote1 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 99.11.0.10).

Remote1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 14:53:2F:86:88:13

ADSL Ethernet Packet Link Recieved packet at interface A1:64:94:39:32:31

ADSL ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Routable forwarding packet.

ADSL ARP Discovery Packet DataLink Created ARP discovery packet to source MAC address for IP 192.168.0.1

ADSL ARP_packet Network Sending broadcast packet from ProtocolStack.

ADSL Ethernet Packet Link Sending packet from interface 2D:48:66:2B:5B:16

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 86:96:4D:62:BD:97

R1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

R1 ARP Response Packet DataLink Created ARP Response packet to 192.168.0.2

R1 ARP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.0.2).

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 86:96:4D:62:BD:97

ADSL Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 2D:48:66:2B:5B:16

ADSL ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

ADSL ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to 192.168.0.1).

ADSL Ethernet Packet Link Sending packet from interface 2D:48:66:2B:5B:16

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 86:96:4D:62:BD:97

R1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Routable forwarding packet.

R1 ARP Discovery Packet DataLink Created ARP discovery packet to source MAC address for IP 192.168.1.2

R1 ARP_packet Network Sending broadcast packet from ProtocolStack.

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface C4:8E:66:51:BE:A9

Station4 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 7D:5F:9C:24:56:70

Station4 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station3 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 20:4E:93:57:1A:B2

Station3 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station2 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 9D:B6:69:19:3A:AE

Station2 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface A7:AB:51:BC:C1:A5

Station1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station1 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station1 ARP Response Packet DataLink Created ARP Response packet to 192.168.1.1

Station1 ARP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.1.1).

Station1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface A7:AB:51:BC:C1:A5

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface C4:8E:66:51:BE:A9
R1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.
R1 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer
Device.

R1 ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to
192.168.1.2) .

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface C4:8E:66:51:BE:A9
Station1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
A7:AB:51:BC:C1:A5

Station1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

Station1 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer
Device.

Station1 Echo Reply Packet Network Created Echo Reply packet to 99.11.0.11
Station1 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to
192.168.1.1).

Station1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface
A7:AB:51:BC:C1:A5

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface C4:8E:66:51:BE:A9

R1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to
99.11.0.11).

R1 ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is
Routable forwarding packet.

R1 ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to
192.168.0.2).

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 86:96:4D:62:BD:97
ADSL Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
2D:48:66:2B:5B:16

ADSL ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Rutable forwarding packet.

ADSL Ethernet Packet Link Sending packet from interface
A1:64:94:39:32:31

Remote1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
14:53:2F:86:88:13

Remote1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Remote1 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Remote1 Echo Reply Packet Network Echo reply packet received from
192.168.1.2

Пакет доставлен корректно и отчет пришел.

Remotel -> Station2

Remote1 Echo Request Packet Network Created Echo Request packet to
192.168.1.3

Remote1 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to
99.11.0.10).

Remote1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface
14:53:2F:86:88:13

ADSL Ethernet Packet Link Recieved packet at interface A1:64:94:39:32:31

ADSL ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Rutable forwarding packet.

ADSL ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to 192.168.0.1).

ADSL Ethernet Packet Link Sending packet from interface 2D:48:66:2B:5B:16

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 86:96:4D:62:BD:97

R1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Rutable forwarding packet.

R1 ARP Discovery Packet DataLink Created ARP discovery packet to source MAC address for IP 192.168.1.3

R1 ARP_packet Network Sending broadcast packet from ProtocolStack.

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface C4:8E:66:51:BE:A9

Station4 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 7D:5F:9C:24:56:70

Station4 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station3 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 20:4E:93:57:1A:B2

Station3 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station2 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 9D:B6:69:19:3A:AE

Station2 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station2 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station2 ARP Response Packet DataLink Created ARP Response packet to 192.168.1.1

Station2 ARP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.1.1).

Station2 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 9D:B6:69:19:3A:AE

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface C4:8E:66:51:BE:A9

R1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface A7:AB:51:BC:C1:A5

Station1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to 192.168.1.3) .

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface C4:8E:66:51:BE:A9

Station2 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 9D:B6:69:19:3A:AE

Station2 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station2 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station2 Echo Reply Packet Network Created Echo Reply packet to 99.11.0.11

Station2 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.1.1).

Station2 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 9D:B6:69:19:3A:AE

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface C4:8E:66:51:BE:A9

R1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Routable forwarding packet.

R1 ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to 192.168.0.2).

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 86:96:4D:62:BD:97

ADSL Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 2D:48:66:2B:5B:16

ADSL ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Routable forwarding packet.

ADSL ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to 99.11.0.11).

ADSL Ethernet Packet Link Sending packet from interface A1:64:94:39:32:31

Remotel Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 14:53:2F:86:88:13

Remotel ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Remotel ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

ADSL ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Remotel Echo Reply Packet Network Echo reply packet received from 192.168.1.3

Пакет доставлен корректно и отчет пришел.

Remotel -> Station3

Remotel Echo Request Packet Network Created Echo Request packet to 192.168.1.4

Remote1 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 99.11.0.10).

Remote1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 14:53:2F:86:88:13

ADSL Ethernet Packet Link Recieved packet at interface A1:64:94:39:32:31

Routable forwarding packet.

ADSL ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to 192.168.0.1).

ADSL Ethernet Packet Link Sending packet from interface 2D:48:66:2B:5B:16

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 86:96:4D:62:BD:97

R1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is

Routable forwarding packet.

R1 ARP Discovery Packet DataLink Created ARP discovery packet to source MAC address for IP 192.168.1.4

R1 ARP_packet Network Sending broadcast packet from ProtocolStack.

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface C4:8E:66:51:BE:A9

Station4 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 7D:5F:9C:24:56:70

Station4 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station3 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 20:4E:93:57:1A:B2

Station3 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station3 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station3 ARP Response Packet DataLink Created ARP Response packet to 192.168.1.1

Station3 ARP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.1.1).

Station3 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 20:4E:93:57:1A:B2

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface C4:8E:66:51:BE:A9

R1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station2 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 9D:B6:69:19:3A:AE

Station2 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface A7:AB:51:BC:C1:A5

Station1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to 192.168.1.4) .

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface C4:8E:66:51:BE:A9

Station3 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface

20:4E:93:57:1A:B2

Station3 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station3 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station3 Echo Reply Packet Network Created Echo Reply packet to 99.11.0.11
Station3 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.1.1).

Station3 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 20:4E:93:57:1A:B2

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface C4:8E:66:51:BE:A9

R1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Rutable forwarding packet.

R1 ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to 192.168.0.2).

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 86:96:4D:62:BD:97
ADSL Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 2D:48:66:2B:5B:16

ADSL ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Rutable forwarding packet.

ADSL ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to 99.11.0.11).

ADSL Ethernet Packet Link Sending packet from interface A1:64:94:39:32:31

Remote1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 14:53:2F:86:88:13

Remote1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Remote1 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Remote1 Echo Reply Packet Network Echo reply packet received from 192.168.1.4

Пакет доставлен корректно и отчет пришел.

Remotel -> Station4

Remote1 Echo Request Packet Network Created Echo Request packet to 192.168.1.5

Remote1 ARP Discovery Packet DataLink Created ARP discovery packet to source MAC address for IP 99.11.0.10

Remote1 ARP_packet Network Sending broadcast packet from ProtocolStack.

Remote1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 14:53:2F:86:88:13

ADSL Ethernet Packet Link Recieved packet at interface A1:64:94:39:32:31

ADSL ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

ADSL ARP Response Packet DataLink Created ARP Response packet to 99.11.0.11

ADSL ARP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 99.11.0.11).

ADSL Ethernet Packet Link Sending packet from interface A1:64:94:39:32:31

Remote1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 14:53:2F:86:88:13

Remote1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Remote1 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Remote1 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 99.11.0.10).

Remote1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 14:53:2F:86:88:13

ADSL Ethernet Packet Link Recieved packet at interface A1:64:94:39:32:31

ADSL ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Rutable forwarding packet.

ADSL ARP Discovery Packet DataLink Created ARP discovery packet to source MAC address for IP 192.168.0.1

ADSL ARP_packet Network Sending broadcast packet from ProtocolStack.

ADSL Ethernet Packet Link Sending packet from interface 2D:48:66:2B:5B:16

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 86:96:4D:62:BD:97

R1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

R1 ARP Response Packet DataLink Created ARP Response packet to 192.168.0.2

R1 ARP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.0.2).

R1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Rutable forwarding packet.

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 86:96:4D:62:BD:97

ADSL Ethernet Packet Link Recieved packet at interface

2D:48:66:2B:5B:16

ADSL ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

ADSL ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to 192.168.0.1).

ADSL Ethernet Packet Link Sending packet from interface 2D:48:66:2B:5B:16

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 86:96:4D:62:BD:97

R1 ARP Discovery Packet DataLink Created ARP discovery packet to source MAC address for IP 192.168.1.5

R1 ARP_packet Network Sending broadcast packet from ProtocolStack.

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface C4:8E:66:51:BE:A9

Station4 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 7D:5F:9C:24:56:70

Station4 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Station4 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station4 ARP Response Packet DataLink Created ARP Response packet to 192.168.1.1

Station4 ARP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to 192.168.1.1).

Station4 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 7D:5F:9C:24:56:70

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface C4:8E:66:51:BE:A9

R1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

R1 ARP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Station3 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 20:4E:93:57:1A:B2
Station3 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

Station2 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
9D:B6:69:19:3A:AE

Station2 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

Station1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface
A7:AB:51:BC:C1:A5

Station1 ARP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

R1 ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to
192.168.1.5).

R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface C4:8E:66:51:BE:A9

Station4 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 7D:5F:9C:24:56:70

Station4 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

Station4 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer
Device.

Station4 Echo Reply Packet Network Created Echo Reply packet to 99.11.0.11

Station4 ICMP_packet Network Sending packet from ProtocolStack (to
192.168.1.1).

Station4 Ethernet Packet Link Sending packet from interface
7D:5F:9C:24:56:70

R1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface C4:8E:66:51:BE:A9

R1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local
Interface.

R1 ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Rutable forwarding packet.
R1 ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to 192.168.0.2).
R1 Ethernet Packet Link Sending packet from interface 86:96:4D:62:BD:97

ADSL Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 2D:48:66:2B:5B:16
ADSL ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

ADSL ICMP_packet Network Packet Received: Network Layer Device is Rutable forwarding packet.

ADSL ICMP_packet Network Forwarding packet from ProtocolStack(to 99.11.0.11).

ADSL Ethernet Packet Link Sending packet from interface A1:64:94:39:32:31
Remote1 Ethernet Packet Link Recieved packet at interface 14:53:2F:86:88:13
Remote1 ICMP_packet Network ProtocolStack received packet from local Interface.

Remote1 ICMP_packet Network Confirmed Packet is for this Network Layer Device.

Remote1 Echo Reply Packet Network Echo reply packet received from 192.168.1.5

Пакет доставлен корректно и отчет пришел.

Итак, видно, что все пакеты были доставлены корректно и пришли отчеты о доставке.

Таким образом можно сказать, что сеть работает правильно.

Лабораторное занятие № 11. Настройка коммутатора

Цель занятия: Освоить основные навыки настройки коммутатора, включая конфигурирование портов, VLAN и базовых функций безопасности.

Оборудование:

Коммутатор (указать модель)

Кабели Ethernet

ПК с консольным кабелем и программным обеспечением для терминального доступа (например, PuTTY)

(Опционально) дополнительные ПК для тестирования

Ход работы:

Часть 1: Подключение и первичная настройка:

1. Физическое подключение: Подключите консольный кабель от ПК к консольному порту коммутатора. Подключите хотя бы один ПК к одному из портов коммутатора для тестирования.

2. Настройка терминального эмулятора: Откройте терминальный эмулятор (PuTTY) и настройте параметры подключения (скорость передачи данных - обычно 9600 бод, 8 бит данных, 1 стоп-бит, без контроля четности).

3. Вход в режим конфигурирования: После успешного подключения к коммутатору, возможно, потребуется ввести имя пользователя и пароль (по умолчанию - часто 'admin' или 'cisco' и пустой пароль. Внимательно изучите документацию к вашей модели коммутатора). Затем войдите в режим конфигурирования командой 'enable' (или аналогичной, в зависимости от модели).

4. Настройка пароля: Сразу после входа в систему, измените пароль по умолчанию на более безопасный, используя команду 'configure terminal' (или аналогичную), а затем 'enable secret <новый_пароль>'.

Часть 2: Конфигурирование портов:

1. Настройка порта: Используя команду 'interface <номер_порта>', войдите в режим конфигурирования выбранного порта (например, 'interface

GigabitEthernet0/1').

2. Настройка скорости и дуплекса: Установите желаемую скорость и режим дуплекса (например, 'speed 100' и 'duplex full'). Проверьте совместимость с подключенным оборудованием.

3. Включение/отключение порта: Используйте команды 'shutdown' и 'no shutdown' для выключения и включения порта соответственно.

4. (Опционально) Настройка Port Security: Настройте ограничения доступа к порту, например, ограничение количества MAC-адресов, которые могут быть подключены к порту.

Часть 3: Создание и настройка VLAN:

1. Создание VLAN: Создайте несколько VLAN с помощью команды 'vlan <номер vlan>' (например, 'vlan 10', 'vlan 20').

2. Наименование VLAN: Дайте VLAN-ам понятные имена, используя команду 'name <имя vlan>' (например, 'name Marketing', 'name Sales').

3. Настройка портов для VLAN: Присвойте портам принадлежность к созданным VLAN, используя команды 'interface <номер_порта>' и 'switchport access vlan ^номер-Изп^'.

4. (Опционально) Настройка Trunking: Настройте trunking для объединения нескольких VLAN на одном физическом порте. Это более продвинутая тема и может потребовать дополнительной информации из документации.

Часть 4: Базовая настройка безопасности:

1. Включение STP (Spanning Tree Protocol): Включите STP для предотвращения сетевых петель. Команда может отличаться в зависимости от модели коммутатора.

2. (Опционально) Конфигурирование SSH: Настройте безопасный доступ к коммутатору по SSH.

Часть 5: Тестирование:

1. Проверка подключения: Проверьте, что ПК могут обмениваться данными между различными VLAN, если VLAN были настроены. Используйте

команды 'ping' для проверки связи.

2. Проверка работы STP: Создайте временную петлю в сети (подключите два порта коммутатора друг к другу) и убедитесь, что STP правильно предотвращает петлю. Не оставляйте петлю на длительное время.

Отчет:

В отчете необходимо описать все выполненные шаги, настройки, результаты тестирования и возникшие трудности (если таковые были). Включите скриншоты экрана с конфигурацией коммутатора.

Дополнительные задания (опционально):

Настройте более сложную VLAN-архитектуру с несколькими VLAN и trunk-портами.

Настройте QoS (Quality of Service) на коммутаторе.

Настройте более продвинутые функции безопасности, такие как RADIUS-аутентификация.

Примечание: Замените '<номер_порта>', '-номер vlan>', '<новый_пароль>', '-имя vlan>' на ваши актуальные значения. Данные команды могут немного отличаться в зависимости от модели коммутатора. Внимательно изучите руководство пользователя вашего коммутатора.

Лабораторное занятие № 12. Настройка маршрутизатора

Цель занятия: Освоить основные навыки настройки маршрутизатора, включая конфигурирование интерфейсов, статических и динамических маршрутов, а также базовых функций безопасности.

Оборудование:

Маршрутизатор (указать модель)

Кабели Ethernet

ПК с консольным кабелем и программным обеспечением для терминального доступа (например, PuTTY)
(Опционально) дополнительные ПК и коммутаторы для построения более сложной сети.

Ход работы:

Часть 1: Подключение и первичная настройка:

Физическое подключение: Подключите консольный кабель от ПК к консольному порту маршрутизатора. Подключите, как минимум, один ПК к одному из Ethernet портов маршрутизатора. Для более сложных сценариев (см. дополнительные задания) потребуются дополнительные ПК и коммутаторы.

Настройка терминального эмулятора: Откройте терминальный эмулятор (PuTTY) и настройте параметры подключения (скорость передачи данных - обычно 9600 бод, 8 бит данных, 1 стоп-бит, без контроля четности). Скорость может варьироваться в зависимости от модели маршрутизатора. Проверьте документацию.

Вход в режим конфигурирования: После успешного подключения к маршрутизатору, введите имя пользователя и пароль (по умолчанию - часто admin или cisco и пустой пароль. Важно: Проверьте документацию к вашей модели маршрутизатора!). Затем войдите в режим привилегированного уровня командой enable (или аналогичной, в зависимости от модели) и в режим конфигурирования глобального уровня командой configure terminal (или аналогичной).

Настройка пароля: Измените пароль по умолчанию на более безопасный, используя команду enable secret <новый_пароль>.

Рекомендуется также настроить пароль для доступа пользователя с помощью команды username <имя_пользователя> password <пароль>.

Часть 2: Конфигурирование интерфейсов:

Настройка интерфейса: Используя команду interface <тип_интерфейса> <номер_интерфейса>, войдите в режим конфигурирования выбранного

интерфейса (например, interface GigabitEthernet0/0, interface Serial0/0). Тип интерфейса зависит от используемого подключения (Ethernet, Serial).
Настройка IP-адреса: Настройте IP-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию для каждого интерфейса с помощью команд ip address <IP адрес> <маска_подсети>, no shutdown.

(Опционально) Настройка DHCP: Настройте DHCP-сервер на одном из интерфейсов, чтобы автоматически назначать IP-адреса клиентам.

Часть 3: Настройка маршрутизации:

Настройка статических маршрутов: Настройте статические маршруты для соединения с другими сетями, используя команду ip route <сеть_назначения> <маска_подсети> <шлюз>.

(Опционально) Настройка динамических маршрутов: Настройте динамические маршруты с помощью протоколов RIP или OSPF. Это более сложная тема и требует дополнительной информации.

Часть 4: Базовая настройка безопасности:

Включение межсетевого экрана (Firewall): Включите межсетевой экран для защиты маршрутизатора от несанкционированного доступа. Команды зависят от модели маршрутизатора. Возможно, потребуется настройка ACL (Access Control List).

(Опционально) Конфигурирование SSH: Настройте безопасный доступ к маршрутизатору по SSH.

Часть 5: Тестирование:

Проверка связи: Проверьте, что ПК могут обмениваться данными между различными сетями. Используйте команды ping для проверки связи.

Проверка маршрутизации: Проверьте, что пакеты данных правильно маршрутизируются между сетями. Используйте трассировку маршрута (traceroute или tracert).

Отчет:

В отчете необходимо описать все выполненные шаги, настройки, результаты тестирования и возникшие трудности (если таковые были). Включите скриншоты экрана с конфигурацией маршрутизатора. Дополнительные задания (опционально):

Создайте более сложную сеть с несколькими маршрутизаторами и коммутаторами.

Настройте NAT (Network Address Translation) для преобразования адресов.

Настройте VPN-соединение.

Настройте более продвинутые функции безопасности, такие как AAA (Authentication, Authorization, and Accounting).

Примечание: Замените <тип_интерфейса>, <номер_интерфейса>, <новый_пароль>, <IP адрес>, <маска_подсети>, <шлюз>, <сеть_назначения> на ваши актуальные значения. Команды могут незначительно отличаться в зависимости от модели маршрутизатора и используемой операционной системы (Cisco IOS, Juniper Junos и т.д.). Внимательно изучите руководство пользователя вашего маршрутизатора! Эта инструкция предоставляет лишь общий план, а детали настройки зависят от конкретного оборудования.

Лабораторное занятие № 13. Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути

Цель занятия: Научиться использовать утилиты для трассировки маршрута (tracert/traceroute) и тестирования соединения (ping), а также интерпретировать полученные результаты для диагностики сетевых проблем.

Оборудование:

Несколько компьютеров, подключенных к сети (минимум два)

Доступ к интернету (для трассировки удаленных хостов)

Ход работы:

Часть 1: Использование утилиты ping:

Проверка доступности хоста: Используйте команду `ping <адрес_хоста>` (например, `ping google.com`, `ping 8.8.8.8`, `ping 192.168.1.1`) для проверки доступности удаленного или локального хоста. Обратите внимание на следующие параметры:

Успешные ответы: Показывает, что хост доступен и отвечает на запросы ICMP (Internet Control Message Protocol). Обратите внимание на время ответа (время "туда-обратно"). Большое время ответа может указывать на задержки в сети.

Потеря пакетов: Если часть пакетов теряется (`packet loss`), это свидетельствует о проблемах в соединении (повреждение кабеля, перегрузка сети, проблемы с маршрутизацией).

Время жизни (TTL): Параметр TTL (Time To Live) уменьшается на каждом маршрутизаторе, через который проходит пакет. По его значению можно косвенно оценить количество маршрутизаторов на пути.

Изменение параметров `ping`: Попробуйте изменить параметры команды `ping`, например, количество отправляемых пакетов (`-n` или `-c`), размер пакетов (`-s` или `-l`), интервал между отправкой пакетов (`-i`). Это поможет получить более детальную информацию о состоянии соединения.

Часть 2: Использование утилиты `tracert/traceroute`:

Трассировка маршрута: Используйте команду `tracert <адрес_хоста>` (Linux/macOS) или `tracert <адрес_хоста>` (Windows) для определения пути, по которому пакеты проходят от вашего компьютера до целевого хоста. Обратите внимание на:

Список хостов: Команда отобразит список IP-адресов всех маршрутизаторов и других сетевых устройств на пути к целевому хосту. Это позволяет визуализировать маршрут и идентифицировать потенциальные точки сбоя.

Время ответа: Для каждого хоста указывается время ответа (в миллисекундах). Значительное увеличение времени ответа на каком-либо этапе может указывать на перегруженный или неисправный маршрутизатор.

"*" или "Request timed out": Если вы видите звездочки или сообщение о превышении времени ожидания, это означает, что пакет не смог достичь данного хоста, что может указывать на проблему на данном участке сети.

Анализ результатов: Проанализируйте полученный список IP-адресов. Попробуйте определить, какие устройства находятся на пути (маршрутизаторы провайдера, маршрутизаторы вашей локальной сети и т.д.).

Часть 3: Тестирование пути с помощью различных инструментов (опционально):

Существуют более сложные инструменты для тестирования сетевых путей, такие как:

Wireshark: Для глубокого анализа сетевого трафика.

Network monitoring tools: Различные программы для мониторинга сети (наличие которых зависит от используемой операционной системы и сети).

Часть 4: Диагностика проблем:

На основе результатов ping и traceroute/tracert попытайтесь диагностировать возможные проблемы в сети:

Проблемы с соединением: Потеря пакетов при ping может указывать на поврежденный кабель, неисправное сетевое оборудование или перегрузку сети.

Проблемы с маршрутизацией: Если traceroute/tracert показывает "*" или "Request timed out" на каком-то этапе, это может быть связано с неправильной настройкой маршрутизации на маршрутизаторах или с неисправностью оборудования.

Полученные результаты (ping и traceroute/tracert).

Проблемы с доступностью хоста: Если ping не отвечает, а traceroute/tracert успешно доходит до целевого хоста, проблема может быть на стороне целевого хоста (например, он выключен или настроен неправильно).

Отчет:

В отчете необходимо указать:

Используемые команды и параметры.

Анализ результатов и выводы о состоянии сети.

Если были обнаружены проблемы, предложите возможные решения.

Дополнительные задания (опционально):

Проведите трассировку маршрута до разных хостов (например, до серверов разных провайдеров).

Сравните результаты traceroute/tracert с разных компьютеров в сети.

Используйте более продвинутые инструменты для анализа сети.

Примечание: Замените <адрес_хоста> на фактический IP-адрес или доменное имя. Результаты traceroute/tracert могут меняться в зависимости от текущей сетевой конфигурации. Не все хосты отвечают на запросы ICMP, поэтому возможно получение неполной информации.

Лабораторное занятие № 14. Мониторинг сети с целью выявления типовых инцидентов и угроз безопасности

Цель занятия: Научиться использовать базовые методы мониторинга сети для выявления типовых инцидентов и угроз безопасности, таких как попытки взлома, DoS-атаки, аномальная активность.

Оборудование:

Компьютер с установленным программным обеспечением для мониторинга сети (например, Wireshark, tcpdump, или инструменты, предоставляемые операционной системой)

Доступ к тестовой сети (виртуальной или реальной)

(Опционально) инструменты для генерации сетевого трафика для симуляции атак

Ход работы:

Часть 1: Использование Wireshark (или аналога):

Запуск Wireshark: Запустите Wireshark и выберите интерфейс для захвата пакетов. Убедитесь, что вы имеете права на захват пакетов на выбранном интерфейсе.

Захват пакетов: Начните захват пакетов. В зависимости от размера сети и интенсивности трафика, захват может длиться от нескольких минут до часов.

Фильтрация пакетов: Используйте фильтры для отображения только интересующих вас типов пакетов. Примеры фильтров:

`ip.addr == 192.168.1.100`: показывает пакеты, связанные с IP-адресом 192.168.1.100.

`port 80`: показывает HTTP-трафик.

`tcp.flags.syn == 1`: показывает SYN-пакеты (часто используются для сканирования портов).

`icmp`: показывает ICMP-трафик (ping).

Анализ пакетов: Изучите захваченные пакеты. Обратите внимание на следующие признаки подозрительной активности:

Многочисленные попытки подключения к нестандартным портам: Может указывать на попытку сканирования портов.

Высокая интенсивность SYN-пакетов от одного IP-адреса: Возможность DoS-атаки.

Необычный объем трафика от неизвестного IP-адреса: Может указывать на вредоносное ПО.

Пакеты с флагом "RST" (Reset): Маршрутизатор сбрасывает соединение в случае проблем. Небольшое число RST пакетов - нормально, большое количество может быть подозрительно.

Часть 2: Использование системных утилит:

Мониторинг активности процессов: Используйте системные утилиты (например, `top` в Linux, Task Manager в Windows) для мониторинга активности процессов и выявления подозрительных процессов, потребляющих большое количество ресурсов.

Проверка журналов системы: Проверьте системные журналы (логи) на наличие сообщений об ошибках, предупреждениях и других событиях, которые могут указывать на инциденты безопасности.

Часть 3: Симуляция атак (опционально):

Использование инструментов для генерации трафика: Если доступны инструменты для генерации сетевого трафика, создайте несколько симулированных атак (например, DoS-атаки) и проанализируйте, как они выглядят в Wireshark. Это позволит лучше понять, как распознавать такие атаки в реальных условиях. Важно: Проводите симуляции атак только в контролируемой тестовой среде.

Часть 4: Документация и отчет:

Запись результатов: ЗадOCUMENTИРУЙТЕ все обнаруженные подозрительные события, включая временные метки, IP-адреса, типы пакетов и другие важные детали.

Отчет: Напишите отчет, в котором опишите методику работы, результаты мониторинга, выявленные угрозы и рекомендации по улучшению безопасности сети.

Типовые инциденты и угрозы безопасности:

DoS (Denial-of-Service) атаки: Попытки перегрузить сеть или сервер трафиком, делая его недоступным для легитимных пользователей.

Сканирование портов: Попытки найти уязвимые порты на серверах или других устройствах сети.

Вредоносное ПО: Заражение компьютеров вирусами, троянами и другими вредоносными программами.

Фишинг: Попытки получить конфиденциальную информацию (пароли, номера кредитных карт и т.д.) под видом легитимных организаций.

SQL-инъекции: Атаки на базы данных, используя уязвимости в коде веб-приложений.

Дополнительные задания (опционально):

Используйте расширенные функции Wireshark для анализа протоколов.

Настройте систему мониторинга сети на основе скриптов.

Изучите методы обнаружения и предотвращения более сложных атак.

Примечание: Для проведения данного лабораторного занятия необходимы базовые знания работы с сетевыми утилитами и понимание основных принципов работы сети. Все действия должны проводиться в контролируемой среде, чтобы избежать непредвиденных последствий. Использование инструментов для генерации сетевого трафика следует проводить только в тестовой среде и с разрешения администратора сети.

Лабораторное занятие № 15. Оценка степени критичности инцидентов при работе согласно инструкции

Цель занятия: Научиться оценивать степень критичности различных инцидентов информационной безопасности на основе установленной инструкции и классификатора угроз. Развить навыки анализа ситуаций и принятия взвешенных решений.

Оборудование:

Инструкция по обеспечению информационной безопасности (содержащая классификатор инцидентов и процедуру реагирования). Эта инструкция должна быть разработана заранее и предоставлена студентам. Она должна содержать описание различных типов инцидентов и шкалу их критичности (например, низкая, средняя, высокая, критическая).

Список типовых инцидентов (для оценки, см. ниже примеры).

Бланки для оценки (или электронная таблица).

Ход работы:

Часть 1: Изучение инструкции:

1. Внимательно изучите предоставленную инструкцию по обеспечению информационной безопасности. Обратите особое внимание на классификатор инцидентов и шкалу их критичности. Уясните критерии оценки для каждого уровня критичности.

2. Обратите внимание на процедуры реагирования, описанные в инструкции для каждого уровня критичности.

Часть 2: Оценка степени критичности инцидентов:

Студентам предоставляется список гипотетических инцидентов. Для каждого инцидента необходимо:

1. Квалификация инцидента: Определите тип инцидента (например, утечка данных, несанкционированный доступ, отказ в обслуживании, заражение вредоносным ПО, нарушение целостности данных и т.д.).

2. Оценка воздействия: Оцените потенциальное воздействие инцидента на организацию (финансовые потери, репутационный ущерб, нарушение нормальной деятельности, утечка конфиденциальных данных и т.д.).

3. Оценка вероятности: Оцените вероятность возникновения данного инцидента (низкая, средняя, высокая).

4. Определение уровня критичности: На основе инструкции и классификатора определите уровень критичности инцидента (низкая, средняя, высокая, критическая). Обоснуйте свой выбор, ссылаясь на соответствующие пункты инструкции.

5. Предложение мер реагирования: В соответствии с инструкцией, предложите необходимые меры реагирования на данный инцидент.

Примеры типовых инцидентов:

Несанкционированный доступ к учетной записи сотрудника.

Потеря USB-накопителя с конфиденциальными данными.

Заражение компьютера вирусом-шифровальщиком.

Отказ в обслуживании веб-сервера.

Фишинговая атака, направленная на сотрудников компании.

Выявление подозрительной активности в сети.

Утечка данных клиентов в результате взлома базы данных.

Неисправность сервера базы данных, приведшая к потере данных.

Несанкционированная модификация программного обеспечения. Часть

3: Обсуждение и анализ:

После того, как студенты оценили все инциденты, проводится обсуждение результатов. Сравните оценки и обоснования разных студентов. Обсудите возможные разногласия и причины для различных интерпретаций.

Часть 4: Отчет:

В отчете необходимо:

Описать используемую инструкцию по информационной безопасности.

Предоставить список оцененных инцидентов и результаты оценки для каждого инцидента (тип инцидента, воздействие, вероятность, уровень критичности, обоснование, предлагаемые меры реагирования).

Сформулировать выводы о своих навыках оценки критичности инцидентов.

Дополнительные задания (опционально):

Разработать собственный классификатор инцидентов.

Разработать сценарий реагирования на наиболее критические инциденты.

Провести анализ эффективности существующей инструкции по информационной безопасности.

Примечание: Для проведения данного лабораторного занятия необходимо заранее подготовить инструкцию по обеспечению информационной безопасности с классификатором инцидентов и процедурами реагирования. Инструкция должна быть достаточно подробной, чтобы студенты могли использовать её для объективной оценки. Качество работы будет зависеть от полноты и ясности этой инструкции.

Лабораторное занятие № 16. Обнаружение и устранение возникающих типовых инцидентов

Цель занятия: Отработать практические навыки обнаружения и устранения типовых инцидентов информационной безопасности в контролируемой среде.

Оборудование и программное обеспечение:

Доступ к виртуальной или физической тестовой сети, включающей серверы, рабочие станции и сетевое оборудование (коммутаторы, маршрутизаторы). Важно: сеть должна быть изолирована от основной сети! Системы мониторинга (например, Wireshark, системные логи).

Инструменты для симуляции атак (опционально, но желательно для более реалистичного сценария).

Антивирусное программное обеспечение.

Инструкция по реагированию на инциденты (разработанная заранее и предоставленная студентам). Эта инструкция должна содержать четкие инструкции по обнаружению и устранению различных типов инцидентов.

Ход работы:

Часть 1: Подготовка тестовой среды:

Настройка тестовой сети: Создайте тестовую сеть с несколькими виртуальными машинами (или физическими компьютерами). Настройте различные роли для этих машин (серверы баз данных, веб-серверы, рабочие станции и т.д.).

Установка уязвимостей (опционально): Для более реалистичного сценария можно установить уязвимости на некоторых машинах (только в тестовой, изолированной сети!). Это может быть достигнуто путем использования специально разработанных тестовых уязвимостей или путем имитации уже известных уязвимостей. Будьте осторожны и не устанавливайте реальные вредоносные программы!

Настройка мониторинга: Настройте системы мониторинга для наблюдения за сетевым трафиком и системными логами.

Часть 2: Симуляция и обнаружение инцидентов:

Инициирование инцидентов: Симулируйте различные инциденты безопасности, используя инструменты для симуляции атак или вручную, например:

DoS-атака: Используйте инструмент для отправки большого количества запросов на веб-сервер.

Сканирование портов: Используйте инструмент для сканирования портов на сервере.

Попытка несанкционированного доступа: Попробуйте войти в систему с использованием неправильных учетных данных.

Заражение вредоносным ПО: (Только в контролируемой, виртуальной среде!) Запустите специально подготовленный, безопасный тестовый вирус или запустите процесс, имитирующий вредоносное ПО.

Утечка данных: Создайте сценарий имитирующий утечку данных.

Обнаружение инцидентов: Используя системы мониторинга, выявите симулированные инциденты. Зафиксируйте время обнаружения и признаки каждого инцидента.

Часть 3: Устранение инцидентов:

Анализ инцидентов: Проанализируйте обнаруженные инциденты. Определите их природу, масштаб и потенциальное воздействие.

Устранение инцидентов: Следуя инструкции по реагированию на инциденты, предпримите необходимые действия для устранения каждого инцидента. Это может включать:

Блокировку подозрительных IP-адресов.

Удаление вредоносного ПО.

Восстановление поврежденных данных.

Изменение паролей.

Усиление безопасности системы.

Документация: ЗадOCUMENTИРУЙТЕ все предпринятые действия, включая время, описание проблемы и принятые решения.

Часть 4: Отчет:

В отчете необходимо:

Описать конфигурацию тестовой сети.

Перечислить симулированные инциденты и время их обнаружения.

Описать признаки каждого инцидента и методы его обнаружения.

Подробно описать действия по устранению каждого инцидента, ссылаясь на используемые инструменты и инструкции.
Сделать выводы о результатах работы и эффективности используемых методов обнаружения и устранения инцидентов.
Оценить эффективность инструкции по реагированию на инциденты.

Дополнительные задания (опционально):

Симуляция более сложных, многоэтапных атак.

Разработка собственной инструкции по реагированию на инциденты.

Изучение и применение автоматизированных систем обнаружения и реагирования на инциденты.

Меры предосторожности:

Все действия должны проводиться в контролируемой тестовой среде, полностью изолированной от основной сети.

Не используйте реальные вредоносные программы, за исключением специально подготовленных безопасных тестовых образцов.

При возникновении трудностей обращайтесь за помощью к инструктору.

Эта лабораторная работа требует внимательности и точности. Хорошо подготовленная инструкция по реагированию на инциденты и использование инструментов симуляции сделают занятие более эффективным.

Лабораторное занятие № 17. Сбор информации о сетевом трафике

Цель занятия: Научиться собирать и анализировать информацию о сетевом трафике с использованием различных инструментов и методик. Цель - понять, как извлекать полезную информацию из сетевого трафика для диагностики, мониторинга безопасности и анализа производительности сети.

Оборудование и программное обеспечение:

Доступ к тестовой сети (виртуальная или физическая, изолированная от производственной сети).

Программное обеспечение для захвата и анализа пакетов (Wireshark, tcpdump, или аналогичные инструменты).

(Опционально) инструменты для генерации сетевого трафика (для создания тестовых сценариев).

Текстовый редактор для анализа полученных данных.

Ход работы:

Часть 1: Захват пакетов с помощью Wireshark:

Выбор интерфейса: Запустите Wireshark и выберите сетевой интерфейс для захвата пакетов. Убедитесь, что у вас есть необходимые права доступа. Важно выбрать правильный интерфейс, чтобы не захватывать весь трафик сети, если это не требуется.

Запуск захвата: Начните захват пакетов. Определите продолжительность захвата в зависимости от цели. Для анализа кратковременных событий достаточно нескольких минут, для анализа долговременных трендов - более длительный период.

Фильтрация пакетов: Во время или после захвата используйте фильтры для сужения области анализа. Примеры фильтров:

`ip.addr == 192.168.1.100`: отображает пакеты, связанные с IP-адресом 192.168.1.100.

`port 80`: отображает HTTP-трафик.

`tcp.port == 443`: отображает HTTPS-трафик.

`http.request.method == GET`: отображает HTTP GET запросы.

`dns`: отображает DNS запросы.

Анализ пакетов: Изучите захваченные пакеты. Обратите внимание на следующие параметры:

IP-адреса источника и назначения: Идентифицируйте участвующие в коммуникации устройства.

Порты источника и назначения: Определите используемые приложения и сервисы.

Протоколы: Определите используемые протоколы (TCP, UDP, ICMP и т.д.).

Размер пакетов: Проанализируйте размер пакетов и возможные отклонения от нормы.

Время: Определите временные характеристики трафика.

Часть 2: Захват пакетов с помощью tcpdump (или аналогичных утилит командной строки):

Запуск tcpdump: Используйте команду tcpdump (или аналогичную) для захвата пакетов. Например, tcpdump -i eth0 -w capture.pcap запишет трафик с интерфейса eth0 в файл capture.pcap. Используйте опции -i для выбора интерфейса, -w для записи в файл.

Анализ файла: После захвата используйте Wireshark или другую утилиту для анализа записанного файла .pcap.

Часть 3: Анализ собранной информации:

Определение наиболее активных устройств: Определите устройства, генерирующие наибольший объем трафика.

Идентификация приложений: Определите, какие приложения генерируют трафик.

Поиск аномалий: Выявите любые аномалии в трафике, которые могут указывать на проблемы или угрозы безопасности.

Анализ производительности: Проанализируйте производительность сети на основе собранных данных.

Часть 4: Отчет:

В отчете необходимо:

Описать используемые инструменты и методики.

Предоставить примеры собранных данных (скриншоты, выдержки из логов).

Проанализировать полученную информацию, указав наиболее активные устройства, используемые приложения и обнаруженные аномалии.

Сделать выводы о состоянии сети на основе анализа трафика.

Дополнительные задания (опционально):

Изучение расширенных фильтров в Wireshark.

Использование скриптов для автоматизации анализа трафика.

Использование других инструментов для анализа сетевого трафика.

Моделирование различных сценариев сетевой активности (например, симуляция атаки) и анализ полученных данных.

Меры предосторожности:

Все действия должны проводиться в контролируемой тестовой среде.

При работе с реальными сетями необходимо получить разрешение администратора. Несанкционированный захват трафика может быть нарушением закона.

Данное лабораторное занятие требует базовых знаний о сетевых протоколах и работе с сетевыми утилитами. Умение использовать фильтры в Wireshark значительно ускорит анализ данных.

3. Промежуточная аттестация по учебные дисциплины МДК
02.01. Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем

1. Общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
2. Топология локальных сетей, физическая структура, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
3. Типы инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
4. Состав аппаратных ресурсов локальных сетей;
5. Виды активного и пассивного сетевого оборудования;
6. Логическая организация сети;
7. Определение конфигурация сервера;
8. Подключение к удаленному рабочему столу через консоль;
9. Управление компьютером;
10. Управление файлами на рабочих станциях и сервере;
11. Telnet - путь поиска файлов в сети;
12. Проверка наличия физической связи. Способы тестирования;
13. Тестирование сети с использованием тестеров. Варианты тестеров;
14. Проверка настройки протокола TCP/IP;
15. Тестирование сети с использованием программного способа;
16. Монтаж активного оборудования;
17. Проведение пуско-наладочных работ;
18. Тестирование компьютерной сети после монтажа, проверка ее работоспособности и соответствие стандартам;
19. Составление инструкции по эксплуатации;
20. Архитектура Клиент - сервер. Серверной ОС. Виды серверной ОС;
21. Microsoft Windows Server. Преимущества и недостатки;

22. Роли и компоненты MS Windows Server;
23. Установка и настройка роли контролер домена AD;
24. Установка и настройка роли Файловый сервер. Управление квотами и разрешениями;
25. Управление квотами и разрешениями. Создание общего сетевого ресурса;
26. Освоение методов установки первого контроллера в домене (лесе);
27. Установки второго контроллера домена с помощью репликации БД active directory с первого контроллера домена;
28. Установка второго контроллера домена из резервной копии БД ActiveDirectory первого контроллера домена;
29. Управление пользователями и группами;
30. Режимы функционирования домена;
31. Организационные подразделения (ОП);
32. Делегирование административных полномочий;
33. Управление приложениями с помощью групповых политик;
34. Организация работы с провайдерами;
35. Классификация провайдеров Интернета по видам оказываемых услуг;
36. Организация сети Интернет на физическом уровне;
37. Организация выхода в Интернет двух объединенных в сеть компьютеров;Изучение разных способов подключения;
38. Изучение варианта использования маршрутизатора;
39. Изучение варианта использования коммутатора. Изучение варианта построения сети с использованием сервера;
40. Изучение варианта построения сети с использованием сервера, но без маршрутизатора;
41. Протоколы почтовых соединений. Использование протоколов pop3, imap, smtp;

42. Использование почтовых программ для обработки почтовых сообщений;
43. Понятие глобальной компьютерной сети. Использование ключевых слов для поиска информации в Интернет. Язык поисковых запросов;
44. Коммуникационные средства интернета. Использование облачных сервисов;
45. Настройка FTP - сервиса. Права доступа к ресурсу, назначение, ограничения и фильтрация трафика;
46. Использование FTP-сервиса с помощью web-обозревателя. Настройка и использование программ FTP-клиента;
47. Информационная безопасность. Основные понятия ИБ;
48. Информационные угрозы. Цели и объекты защиты информации;
49. Юридические меры защиты информации;
50. Классификация помещений для составления карты информационной безопасности.
51. Способы защиты информации;
52. Средства безопасности операционных систем семейства;
53. Вредоносные программы. Классификация вредоносных программ;
54. Источники и основные признаки заражения. Способы защиты;
55. Средства защиты от вредоносных программ. Антивирусные и антиспамовые программы;
56. Защита от потерь информации;
57. Виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;
58. Требования безопасности к локальным сетям;
59. Аппаратное обеспечение для безопасности ЛВС;
60. Методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
61. Специализированные средства для борьбы с вирусами,

несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по учебной дисциплине МДК.02.02 Настройка и сопровождение
аппаратно-программного обеспечения рабочих мест пользователей**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
среднего профессионального образования**

09.01.05 Оператор технической поддержки

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта фондов оценочных средств	4
1.1. Область применения.....	4
1.2. Объекты оценивания - результаты освоения учебной дисциплине	4
1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплине	5
1.4. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации.....	9
2. Текущий контроль и оценка результатов обучения учебной дисциплины.....	10
3. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	39

1. Паспорт комплекта фонда оценочных средств

1.1 Область применения

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины МДК.02.02 Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения рабочих мест пользователей по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки.

1.2. Объекты оценивания - результаты освоения учебной дисциплины МДК.02.02. Настройка и сопровождение аппаратнопрограммного обеспечения рабочих мест пользователей

Комплекс ФОС позволяет оценивать следующие результаты освоения учебной дисциплины МДК.02.02. Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения рабочих мест пользователей в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ПК и ОК, которые актуализируются при изучении профессионального модуля:

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Вводить в эксплуатацию отдельные устройства инфокоммуникационных систем.

ПК 2.2. Устанавливать и настраивать системное и прикладное ПО,

необходимое для функционирования ИС, в том числе сетевое программное обеспечение и программное обеспечение для защиты от несанкционированного доступа.

ПК 2.3. Проверять правильность установки и функционирования устройств после настройки программного обеспечения сетевой инфраструктуры и базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения, в том числе - виртуальной сетевой инфраструктуры.

ПК 2.4. Настраивать базовые параметры программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью устройств и защиты их от несанкционированного доступа.

ПК 2.5. Отслеживать производительность устройств и виртуальных вычислительных ресурсов и их защиту от несанкционированного доступа.

1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МДК.02.02. Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения рабочих мест пользователей

Контроль и оценка результатов освоения - это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения учебной дисциплины МДК 02.02. Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения рабочих мест пользователей.

В соответствии с учебным планом профессии 09.01.05 Оператор технической поддержки, рабочей программой дисциплины учебной дисциплины МДК 02.02. Настройка и сопровождение аппаратнопрограммного обеспечения рабочих мест пользователей, предусматривает текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

1.3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения учебной дисциплины МДК 02.02. Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения рабочих мест пользователей в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- выполнение и защита лабораторных работ

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля - устный опрос, решение задач, тестирование по темам отдельных занятий.

Выполнение и защита лабораторных работ. Лабораторные работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе лабораторной работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплиной МДК 02.01. Настройка и сопровождение аппаратнопрограммного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем, учатся самостоятельно работать с оборудованием лаборатории, проводить эксперименты, анализировать полученные результаты и делать выводы, подтверждать теоретические положения лабораторным экспериментом.

Список лабораторных работ:

Лабораторное занятие № 1. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы.

Лабораторное занятие № 2. Восстановление операционной системы.

Лабораторное занятие № 3. Обновление операционной системы.

Лабораторное занятие № 4. Проверка компьютеров на наличие вирусов и потенциальных угроз безопасности информации.

Лабораторное занятие № 5. Создание и пересылка архивного файла.

Лабораторное занятие № 6. Пользовательские настройки офисных программ.

Лабораторное занятие № 7. Настройки браузеров: настройка вкладок, синхронизация на нескольких устройствах, файлы cookie, кеш, скрытие рекламы, средства разработчика и обеспечение возможности защиты при работе в сети интернет.

Лабораторное занятие № 8. Установка средств обработки изображений, видео- и аудиоконтента.

Лабораторное занятие № 9. Создание и заполнение типовой базы данных.

Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоение умения:	

<ul style="list-style-type: none"> - применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования; - конфигурировать периферийные устройства; - задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам; - применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем; - устанавливать операционные системы; - устанавливать СУБД; - устанавливать прикладное ПО; - применять средства контроля и оценки конфигураций операционных систем; - проверять правильность настройки устройств инфокоммуникационных систем; - использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; - идентифицировать типовые инциденты функционирования устройств инфокоммуникационных систем; - устранять возникающие типовые инциденты; - проводить диагностику инцидента согласно инструкции; оценивать степень критичности инцидентов при работе согласно инструкции; - задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам; - применять методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем; - осуществлять текущий контроль и мониторинг производительности устройств и виртуальных вычислительных ресурсов в соответствии с техническим заданием; - осуществлять контроль обеспечения уровня защищенности устройств и виртуальных ресурсов от несанкционированного доступа; - применять средства защиты информации от несанкционированного доступа. 	<p>Тест</p> <p>Лабораторная работа Устный и письменный ответ</p>
<p>Усвоенные знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - основы архитектуры аппаратных средств; 	<p>Тест</p>

<ul style="list-style-type: none"> - принципы функционирования аппаратных средств вычислительной техники; - принципы работы операционных систем; - основы современных систем управления базами данных; - основы системного администрирования; - модель взаимодействия открытых систем (OSI); - лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; - требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем; - инструкции по установке операционных систем, программного обеспечения; - инструкции по эксплуатации операционных систем, программного обеспечения; - лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; - назначение, виды, последовательность проведения профилактических работ; - основы управления сетевым трафиком; - регламенты проведения профилактических работ для инфокоммуникационных систем; - терминологию и правила чтения технической документации; - требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем; - конфигурирования базовых параметров устройств инфокоммуникационных систем; - регламенты проведения профилактических работ для инфокоммуникационных систем; - терминологию и правила чтения технической документации. - основ законодательства и нормативных правовых актов в области защиты информации; - возможных угроз безопасности информации в инфокоммуникационных системах; - основных средств виртуализации и разграничения уровней доступа к ним; - основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; 	<p style="text-align: center;">Лабораторная работа Устный и письменный ответ</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> - способов защиты информации от несанкционированного доступа; - критерии оценки защищенности инфокоммуникационных систем; - основных методов, алгоритмов, протоколов, используемых для обеспечения защиты информации в ИС. 	
--	--

Контролируемые разделы / темы	Код и этапы формирования компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
Тема 2.1. Настройка и сопровождение системного программного обеспечения	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	Конспект темы, Устный опрос, Лабораторные работы №1, 2,3,4,5.	экзамен
Тема 2.2. Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	Конспект темы, Устный опрос, Лабораторные работы №6,7,8,9.	экзамен
Тема 1.3. Настройка маршрутизации	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	Конспект темы, Устный опрос, Лабораторные работы №10,11,12,13	экзамен
Тема 1.4. Основы эксплуатации и обслуживания сетевых устройств	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	Конспект темы, Устный опрос, Лабораторные работы №14,15,16,17	экзамен

1.3.1 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине - экзамен, спецификация которого содержится в данном комплекте ФОС.

1.4 Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

При оценивании лабораторной работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения лабораторной части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

Оценка	Кол-во баллов	Критерии оценки
отлично	91 - 100	студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу
хорошо	71 - 90	студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу
удовлетворительно	51 - 70	студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины.
неудовлетворительно	менее 51	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.

2. Текущий контроль и оценка результатов обучения учебной дисциплины МДК 02.02. Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения рабочих мест пользователей

Лабораторное занятие № 1. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы.

Установка операционной системы Windows.

Подготовка к работе - скопировать на жесткий диск ISO образ

дистрибутива операционной системы Windows.

Убедитесь что на рабочем месте установлено ПО для виртуализации ОС.
Например Oracle VirtualBox.

Задание №1

Запустить Oracle VirtualBox и создать виртуальную машину соответствующую системным требованиям используемой Windows и возможностям host системы. В отчет: записать настройки виртуальной машины.

Задание №2

Запустить виртуальную машину и указать скопированный дистрибутив Windows в качестве источника для установки ОС. Можно использовать любой легально полученный дистрибутив.

Если виртуальная машина не запросила источник ОС:

Нажать «Устройства»-> «Приводы оптических дисков» -> «Выбрать образ оптического диска» в главном меню

Указать файл образа.

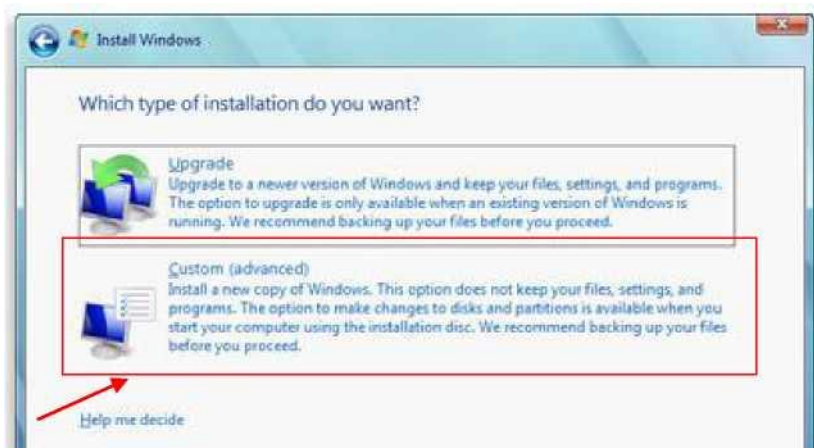
Перезапустить виртуальную машину и на первом экране запуска нажать F12 Выбрать загрузку с виртуального CD-ROM нажав «С»



Windows'7

Install now

Так как установка производится на «чистую» систему в следующем диалоге следует выбрать «Custom» а не «Upgrade»



Перед установкой разбить жесткий диск на 2 части Для этого выбрать Drive options (advanced)



Продолжить установку системы. В отчет: Скриншот менеджера разделов после создания разделов.

Задание №4

Задать имя пользователя и его пароль, hostname системы.

В качестве hostname используйте ваши инициалы и фамилию. Например для студента

«Иванов Константин» - hostname= IvanovK. В отчет: Скриншоты с результатами выполнения команд "hostname" и "whoami /user"

Задание №5

Проверить результат установки: Проверить версию Windows (winver)

Проверить доступность обоих логических разделов виртуального диска

Если один из разделов недоступен - проверить и исправить его с помощью менеджера дисков (Disk Management) (diskmgmt.msc) В отчет: Записать данные о версии системы, объеме файла виртуального жесткого диска.

Окончание работы - сделать снимок (snapshot) виртуальной машины средствами VirtualBox.

Защита работы:

Для успешной защиты данной работы необходимо:

Знать способы запуска установки ОС Windows и Ubuntu.

Знать этапы подготовки к установке и установки ОС Windows и Ubuntu.

Знать значение всех настроек в диалоговых окнах установки.

Уметь определять и исправлять ошибки установки.

Уметь использовать менеджер дисков.

Лабораторное занятие № 2. Восстановление операционной системы

Задание. Проверить работу средства Восстановление системы путем запуска восстановления через командную строку и создания контрольной точки и выполнения восстановления системы до более раннего состояния.

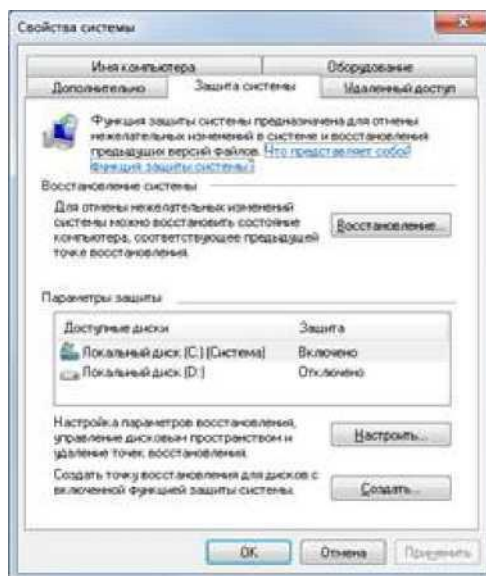
Последовательность выполнения

1. Убедитесь, что средство Восстановление системы включено. Для этого:

1) щелкните правой кнопкой мыши на значке Компьютер и выберите пункт Свойства;

2) перейдите по ссылке Защита системы и подтвердите действия в окне;

3) убедитесь, что создание точек восстановления включено по крайней мере для системного диска.



2. Создайте новую точку восстановления следующим способом:
 - 1) запустите программу Восстановление системы, выполнив ее поиск в меню Пуск и подтвердив действия в окне;
 - 2) в появившемся окне перейдите по ссылке Защита системы;
 - 3) в следующем окне нажмите кнопку Создать, введите любое описание создаваемой точки, еще раз щелкните на кнопке Создать и дождитесь завершения операции.
3. Выполните какие-либо действия на компьютере, например:
 - 1) измените настройки Рабочего стола и Панели задач ;
 - 2) создайте несколько рисунков или текстовых документов и сохраните их в папку Документы;
 - 3) установите любую небольшую программу и проверьте ее работу.
4. Используя любой метод запуска командной строки и команду rstrui.exe Выполните восстановление системы до ранее созданной контрольной точки:
 - 1) запустите программу Восстановление системы с помощью поиска в меню Пуск и подтвердите запуск программы в окне;
 - 2) в окне Восстановление системы установите переключатель в положение Выбрать другую точку восстановления и нажмите кнопку Далее;
 - 3) в следующем окне выберите созданную точку и щелкните на кнопке Далее;
 - 4) для начала восстановления еще раз нажмите кнопку Далее и затем Готово;

подтвердите действия в появившемся диалоговом окне и дождитесь завершения всех операций, а также автоматической перезагрузки компьютера.

5. Проверьте, сохранились ли изменения, внесенные после создания контрольной точки:

- для всех системных настроек должны установиться прежние значения;
- восстановление системы не должно затронуть документы любых типов;
- программа, установленная позже контрольной точки, должна быть удалена.

Ответьте на вопросы:

1. Перечислите способы запуска Восстановления системы
2. Перечислите способы запуска Командной строки
3. Дайте понятие Утилит
4. Какие служебные программы вы знаете
5. Каково назначение Архиваторов?

Лабораторное занятие № 3. Обновление операционной системы

Порядок выполнения работы:

Содержание заданий:

1. Управление обновлениями.
2. Обновление Windows.
3. Оформите отчет о выполнении работы.

Инструкция по выполнению задания:

Задание 1. Щелкните мышью на кнопке Пуск и выберите команду меню. Все программы - Центр обновления Windows.

Задание 2. Откроется окно Центр обновления Windows и Windows Ultimate Extras. Щелкните на ссылке Просмотр дополнительных параметров. Появится окно Изменить параметры.

Задание 3. Выберите способ обработки обновлений с помощью

переключателя, установите периодичность проверок наличия обновлений. Щелкните на кнопке ОК.

Задание 4. Щелкните мышью на кнопке Пуск и выберите команду меню Все программы - Центр обновления Windows. На экране появится окно Центр обновления Windows.

Задание 5. Подключитесь к сети Интернет. Нажмите кнопку Проверка обновлений, в окне Центр обновления Windows будет отображаться процесс поиска обновлений. После того как обновления найдены, в окне будет отображен результат поиска. И появится возможность установить обновления.

Задание 6. Чтобы установить обновления, нажмите кнопку Установить обновления.

Форма представления результата:

Полностью выполненная работа должна быть оформлена в программе Microsoft Word и должна содержать следующие разделы:

1. Название работы;
2. Цель работы;
3. Выполненные задания;
4. Вывод по работе.

Контрольный вопрос: Что такое обновление?

Лабораторное занятие № 4. Проверка компьютеров на наличие вирусов и потенциальных угроз безопасности информации

Задание 1

Онлайн URL сканер для проверки вирусов на сайте

VirusTotal не является в полной мере веб-сканером, но его рекомендуется использовать для диагностики, так как он является агрегатором нескольких десятков антивирусов и антивирусных сервисов.

<https://www.virustotal.com/gui/home/url>

Выберите любой сайт (желательно, потенциально вредоносный) и проверьте его с помощью данного сайта. В качестве отчета о проделанной работе приложите скриншоты результатов сканирования.

Задание 2

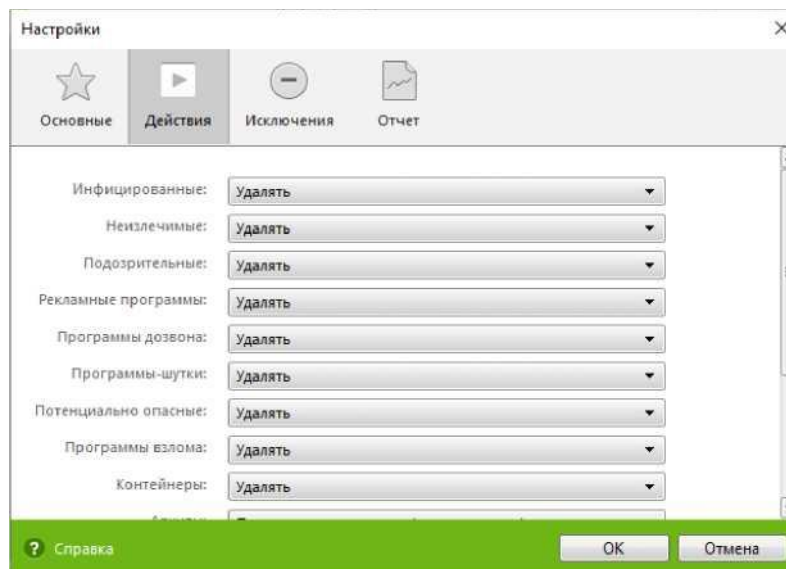
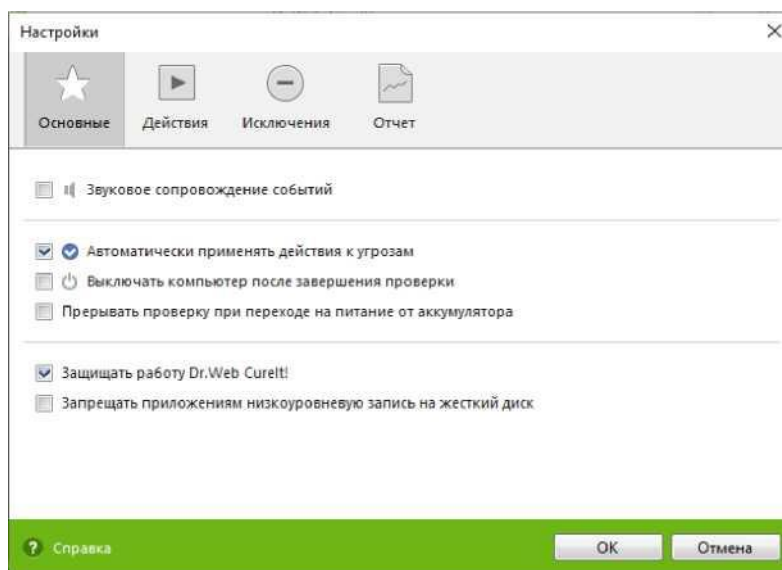
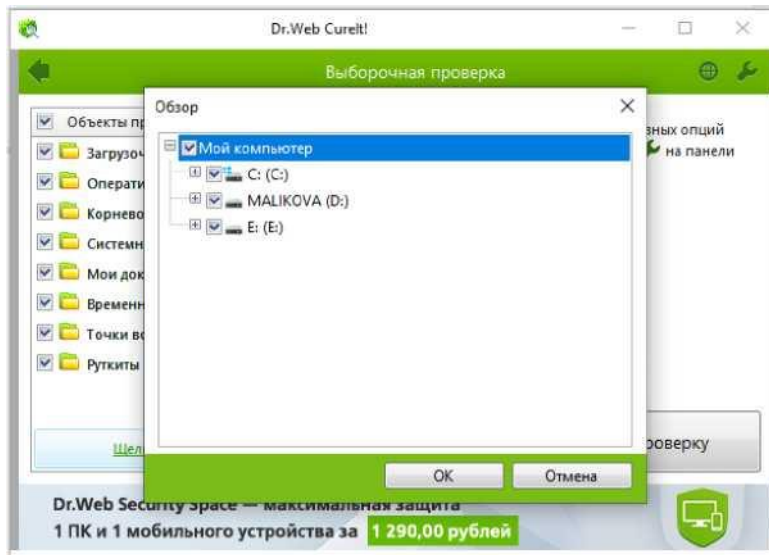


<https://sitecheck.sucuri.net/>

Таким же образом, как и в предыдущем задании, проверить любой выбранный Вами сайт. Результаты проверки вывести в отдельный документ и расшифровать найденные риски.

Задание 3.

Проверить компьютер на наличие вирусов с помощью программы DoctorWeb Cureit. Программу качать по следующей ссылке: <https://free.drweb.ru/cureit/>
Выставьте следующие настройки:



Задание 4.

Изучите основные теоретические сведения. Заполнить таблицу с описанием вирусов*

Категории вредоносных программ	Наименование и описание вируса	Видимые проявления

* данные для таблицы можно найти на официальном сайте AVZ

Задание 5

Для того чтобы приступить к "упаковке" скрываемых данных в недрах фотоизображений, потребуется операционная система Windows, архиватор Winrar. Выполним сокрытием двух документов (Document1.doc и Document2.doc) в графическом файле с именем cat.jpg.

С помощью мыши и контекстного меню Windows отправляем Document1.doc и Document2.doc - в архив формата RAR. Например, в Documents.rar. Для полной надёжности его можно ещё и запаролить, выставив соответствующую галочку в настройках архиватора.

Далее открываем консоль Windows, отыскиваем директорию с вышеупомянутыми документами, архивом и картинкой, после чего выполняем объединение файлов cat.jpg и Documents.rar, используя командную инструкцию `copy /b cat.jpg + Documents.rar cat_new.jpg`.

Получившийся графический файл cat_new.jpg будет вполне работоспособным. Его можно копировать, отправлять по почте и записывать на компакт-диск - вряд ли кто-то из посторонних догадается, что в картинке помимо графической информации скрыта пара документов государственной важности. Единственное, чего не допускается делать, так это обрабатывать изображение в графическом редакторе, и всё по той простой причине, что любое вмешательство в файл приведёт к потере спрятанной информации.

Как потом извлечь скрытую информацию? Нужно лишь открыть "засекреченную" фотографию архиватором Winrar и распаковать спрятанные документы.

Задание 6

Укажите признаки заражения компьютера вирусами.

Укажите какие типы файлов подвержены, а какие не подвержены заражениям вирусами.

Предложите варианты профилактики заражения вирусами. Контрольные вопросы

Что такое сканер безопасности?

Приведите примеры сканеров безопасности.

Какие виды сканеров уязвимости можно выделить?

При помощи каких двух основных механизмов сканер проверяет наличие уязвимости?

Опишите этапы сканирования.

Какие бесплатные сервисы для проверки веб-страниц вам известны?

Какие бесплатные программы для удаления рекламы и другого вредоносного кода вам известны?

Какие коммерческие и бесплатные антивирусные программы вам известны? Имеют ли они бесплатную версию?

Лабораторное занятие № 4. Проверка компьютеров на наличие вирусов и потенциальных угроз безопасности информации

Задание

Упражнение 1: Обслуживание дисков

1. Проверьте поверхность дискеты 3,5 А на наличие ошибок. Для этого:
— Откройте окно Мой компьютер и выберите Диск 3,5 А, который требуется проверить.

— В меню Файл выберите команду Свойства.

— На вкладке Сервис в группе Проверка диска нажмите кнопку. Выполнить проверку.

— В группе Параметры проверки диска установите флажок Проверять и восстанавливать поврежденные сектора.

Упражнение 2: Проверка на вирусы

1. Вставьте дискету.

— Запустите антивирусную программу (Kaspersky AntiVir) вызвав контекстное меню Диска 3,5 А

— Проверьте дискету на вирусы.

Задание для самостоятельной работы:

1. Создайте на рабочем столе папку ...

2. Поместите в папку файлы с расширением ., которые вы собираетесь архивировать.

3. Создайте архив . ZIP.

Сохраните архивную папку на вашу дискету.

5. Контрольные вопросы

1. Что такое компьютерный вирус?

2. Какие антивирусные программы вы знаете

Лабораторное занятие № 5. Создание и пересылка архивного файла

Задание № 1. СОЗДАТЬ АРХИВ.

Методика выполнения работы

Создайте в своей рабочей папке (папке с вашей группой) следующие папки: папку со своей фамилией, в ней папки Архивы.

Запустите программу WinRar.

Наберите предложенный текст и сохраните в своей папке.

Организация рабочего места оператора ЭВМ должна удовлетворять следующим эргономическим и психологическим требованиям:

1) досягаемость - рациональная планировка рабочего места предполагает такое размещение всех технических средств и рабочих материалов, которое позволяет работать без лишних движений, приводящих к утомлению и лишним затратам времени. На этот счёт имеются нормативные данные, определяющие размеры зон досягаемости, в которых работа наименее утомительна, и

максимальных рабочих зон, ограниченных вытянутыми руками. Зоны эти располагаются в горизонтальной и вертикальной плоскостях и зависят от роста человека. Зная их размеры, можно приступать к решению вопроса о размещении отдельных приспособлений и материалов, сообразуясь с их назначением и частотой использования;

2) обозримость - это требование организовать своё рабочее место так, чтобы все без исключения материалы в любой момент были видны. Хорошая обозримость в сочетании с постоянством мест хранения материалов, должна свести на нет потери времени на их поиск. Нормальной должна быть такая организация труда, при которой слово «искать» было бы вообще исключено из лексикона;

3) изолированность - исследования показывают прямую зависимость между степенью изолированности рабочего места умственного труда и продуктивностью работы. Ликвидируется нервное напряжение, возникающее при необходимости работать на виду;

4) достаточное рабочее пространство для оператора, позволяющее осуществлять все необходимые движения и перемещения при эксплуатации машины;

5) достаточные физические, зрительные и слуховые связи между оператором и оборудованием;

6) оптимальное размещение оборудования, главным образом средств отображения информации и органов управления, благодаря которому обеспечивается удобное положение оператора при работе;

7) четкое обозначение органов управления, элементов системы обозначения информации, других элементов оборудования, которые нужно находить опознавать, и которыми оператор должен манипулировать;

8) необходимое естественное и искусственное освещение для выполнения оперативных задач и технического обслуживания оборудования;

9) обеспечение комфорта в помещениях, где работают операторы (температурный режим, допустимый уровень акустических шумов, создаваемых оборудованием рабочего места);

10) наличие необходимых инструкций и предупредительных знаков,

предостерегающих об опасности и указывающих на необходимые меры предосторожности при работе.

Заархивируйте файл и сравните размеры обоих файлов. Для этого выполните следующие действия:

Щелчком правой кнопки мыши выделите файл типа .bmp

Щелкните на кнопке Добавить в архив..., появится диалоговое окно, уточняющее параметры архивации.

По умолчанию архивный файл имеет имя исходного файла.

Если необходимо задать иное имя архива, то введите его в поле ввода имени.

Выберите формат архивного файла, например RAR.

Остальные параметры оставьте без изменения.

Щелкните по кнопке Ok.

Сравните размеры исходного файла и архивного.

Удалите исходные файлы.

Заархивируйте файлы в формате архива ZIP. Заполните таблицу 1. полученными данными.

Внимание!!!

Возможно упаковывать файлы с их последующим удалением, если был выбран такой метод.

Задание № 2. РАЗАРХИВИРОВАНИЕ ФАЙЛОВ.

Методика выполнения работы

Выполнить эту операцию можно двойным кликом по файлу архива, либо через контекстное меню - Извлечь файлы.

Контрольные вопросы:

Что такое архивирование?

Для чего нужно резервное копирование?

Что такое разархивация?

К какому виду компьютерных программ относится программа WinRar?

Что такое архивация и архиваторы? Перечислите наиболее часто используемые программы архивации.

Какие функции выполняют архиваторы?

Сформулируйте цель и задачи архивации.

Какие вы знаете методы создания и распаковки архивов?

Чем отличаются архивы, созданные разными архиваторами?

Лабораторное занятие № 6. Пользовательские настройки офисных программ

Задание 1.

Установите следующие параметры страницы для всего документа:

ориентация бумаги: книжная
размеры полей: Верхнее и Нижнее - 2 см,
Левое - 3 см, Правое - 1 см

1. Наберите следующий текст. Сохраните файл в своем каталоге под именем *Before.doc*

[В одной старой-старой стране, в старом-старом городе, в старом-старом замке, в старой-старой комнате сидит, окутанный старой-старой паутиной, старый-старый скелет. Перед ним монитор, а на мониторе надпись:

—Windows is now loading. Please wait! | Хирург р взглядывает рентгеновский снимок: «Да-а-а! Ключица поломана, два ребра сломаны, трещина в малой берцовой кости. Ну ничего, в Photoshop все исправим!»—У вас какой бензин? — Девяносто пятый. — А нет девяносто восьмого или двухтысячного?—Чем компьютер отличается от арабской семьи? — В арабской семье один папа и несколько мамок, а в компьютере— одна мама, но много, очень много папок!!!

2. Введите заголовок «Компьютерные анекдоты», расположив его по центру, размер 18, полужирный курсив, гарнитура Monotype Corsiva.

3. Строчкою ниже заголовка ввести надпись «Подобрал студент 1 курса Николай Барахтин». Шрифт 14, курсив, гарнитура Arial, выравнивание по правому краю.

4. Основной текст анекдотов: шрифт 12, гарнитура Courier New, выравнивание по ширине. Разбить текст на четыре анекдота, которым последовательно задать обрамление, расположить в шахматном порядке, залить разным цветом.

компьютерные анекдоты

Подобрал студент 1 курса

Николай Барахтин

В одной старой-старой стране, в старом-старом городе, в старом-старом замке, в старой-старой комнате сидит, укутанный старой-старой паутиной, старый-старый скелет. Перед ним монитор, а на мониторе надпись: —Windows is now loading. Please wait!!

Хирург разглядывает рентгеновский снимок: «Да-а-а! Ключица поломана, два ребра сломаны, трещина в малой берцовой кости. Ну ничего, в Photosliore все исправим!»

— У вас какой бензин? — Девяносто пятый. — А нет девяносто восьмого или двухтысячного?

— Чем компьютер отличается от арабской семьи? — В арабской семье один папа и несколько мамок, а в компьютере — одна мама, но много, очень много папок!!!

Задание 2. Оформление списков.

Дан следующий перечень:

Компоненты компьютера. Системный блок. Монитор. Клавиатура. Мышь. Программное обеспечение. Системные программы. Языки программирования. Прикладные программы. Компьютерные сети. Локальные сети. Глобальные сети.

Оформите его двумя различными видами списков:

''' Компоненты компьютера.

- Системный блок.
- Монитор.
- Клавиатура.
- Мышь.

> Программное обеспечение.

- Системные программы.
- Языки программирования.
- Прикладные программы.

Компьютерные сети.

- Локальные сети.
- Глобальные сети.

I. Компоненты компьютера.

Системный блок. Монитор.
Клавиатура.
Мышь.

II. Программное обеспечение.

Системные программы. Языки
программирования.
Прикладные программы.

III. Компьютерные сети.

Локальные сети.
Глобальные сети.

Задание 3. Шрифтовое оформление текста. 1.

Оформите по образцу:

Решение

квадратного уравнения.

Чтобы решить квадратное уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$

необходимо сначала вычислить *дискриминант* по формуле: $D = b^2 - 4ac$ Если

$D < 0$, то уравнение не имеет действительных корней

2. Оформите по образцу:

Некоторые кислоты и их соли

Азотная	HNO ₃
Дихромовая	H ₂ Cr ₂ O ₇
Серная	H ₂ SO ₄
Угльная	H ₂ CO ₃
Хромовая	H ₂ CrO ₄
Хлорноватая	HClO ₃

Сохраните файл командой *Файл-Сохранить*.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные функции текстового редактора
2. Опишите технологию построения графиков в текстовом редакторе.

Лабораторное занятие № 7. Настройки браузеров: настройка вкладок, синхронизация на нескольких устройствах, файлы cookie, кеш, скрытие рекламы, средства разработчика и обеспечение возможности защиты при работе в сети интернет

Задание 1

1. Запустить программу-обозреватель Internet Explorer в автономном режиме (off-line). Для этого: = запустить Internet Explorer командой Пуск — Программы — Internet Explorer или щелкнув на ее ярлыке на Рабочем столе; = выполнить команду Файл -> Автономная работа.
2. Изучить элементы среды Internet Explorer, просматривая пункты главного меню и подпункты выпадающих меню, а также назначение кнопок панели инструментов.
3. Отключить автономный режим работы. Установить связь с узлом провайдера.
4. Зайти на сайт Московского государственного университета: <http://www.msu.ru> и найти информацию о проходных баллах на все факультеты за прошлый год.
5. Зайти на сайт <http://www.gismeteo.ru> и найти информацию о погоде на завтрашний день в вашем населенном пункте.
6. Зайти на сайт Российского футбольного союза <http://www.rfs.ru> и найти итоговую турнирную таблицу чемпионата России в премьер-лиге за предыдущий сезон.
7. Зайти на сайт Государственного Русского музея <http://www.rusmuseum.ru> и найти картину Карла Брюллова «Последний день Помпеи». Сохранить файл с изображением в своей папке.
8. Зайти на портал <http://www.gramota.ru/> и проверить правильность написания слов «синхронизация», «министерство», «орфография».

9. Зайти на портал информационной поддержки Единого экзамена <http://ege.edu.ru> и скачать демонстрационную версию ЕГЭ по информатике за предыдущий год.

10. Зайти на сайт Вирусной энциклопедии <http://www.viruslist.ru/> и найти информацию о том, что такое сетевые черви.

Задание 2

Выполнить следующие настройки браузера:

1. Указать в качестве домашней страницы страницу <http://www.gismeteo.ru>
2. Задать шрифт по умолчанию Verdana.
3. Задать цвет гиперссылок по умолчанию: темно-синий для посещенных и темно-голубой — для непосещенных.
4. Отключить загрузку графики, анимации, видео и звука.
5. Заблокировать всплывающие окна.
6. Включить отладку сценариев.
7. Установить высокий уровень конфиденциальности.
8. Отключить загрузку неподписанных элементов Active X.
9. Запретить загрузку файлов.
10. Занести в список надежных узлов сайты <http://www.gismeteo.ru> и <http://www.yandex.ru/>

Лабораторное занятие № 8. Установка средств обработки изображений, видео и аудиоконтента

Задание 1. Обработка аудио файла в программе АудиоМАСТЕР

Шаг 1: Запустите программу аудиоМАСТЕР

После установки программы на ваш компьютер, запустите ее.

Шаг 2: Откройте аудиофайл

Чтобы начать работу с аудиофайлом, нажмите на кнопку «Открыть файл» в верхней части главного окна программы. Выберите файл на компьютере и нажмите «Открыть».

Шаг 3: Произведите базовую обработку звука

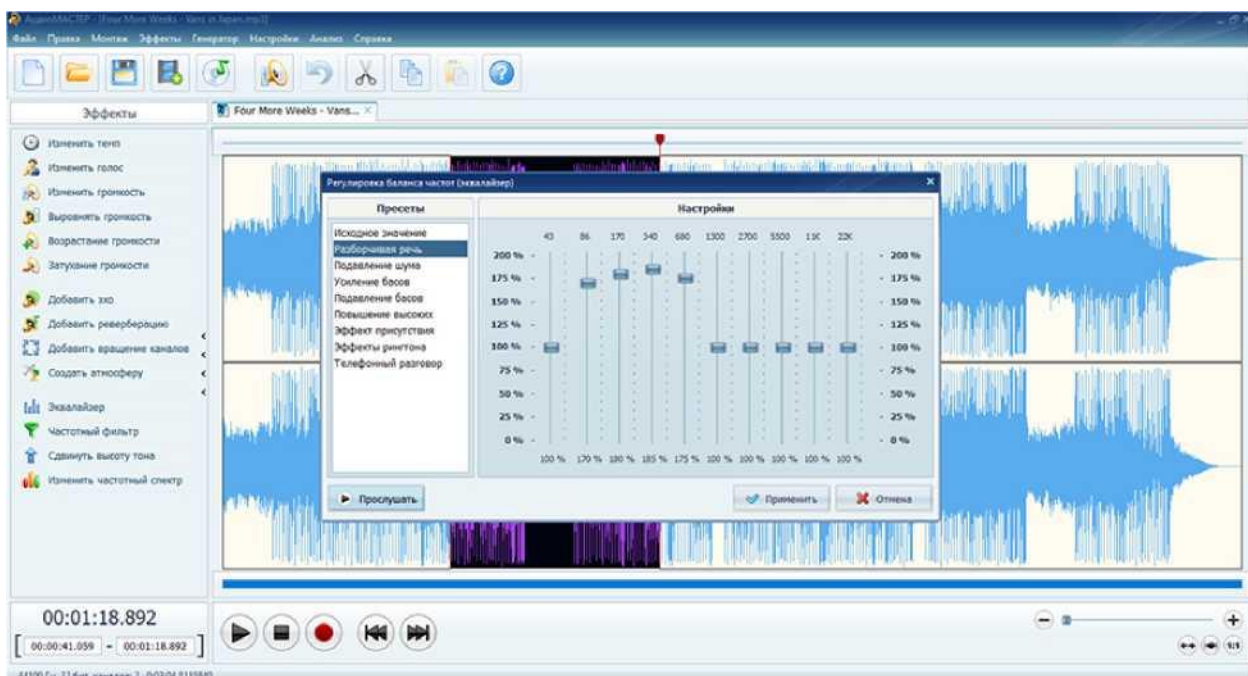
В окне программы выберите вкладку «Основные эффекты» и примените необходимые настройки. Например, вы можете уменьшить уровень громкости, изменить темп или частоту дискретизации.

Шаг 4: Примените эффекты

Нажмите на вкладку «Эффекты» и выберите необходимый эффект. Вы можете добавить реверберацию, задержку, фильтры и т. д.

Шаг 5: Произведите мастеринг

Мастеринг — это процесс настройки звуковой дорожки для достижения максимального качества звука. Выберите вкладку «Мастеринг» и следуйте инструкциям мастеринг-визарда.



Шаг 6: Экспортируйте готовый файл

После завершения обработки и мастеринга аудиофайла экспортируйте его в нужном формате. Нажмите на кнопку «Экспорт» в верхней части главного окна программы. Выберите формат и настройте параметры экспорта. Нажмите «Экспортировать».

Задание 2 Создание презентаций с помощью программы Movavi Video Suite

1. Запустите программу и зайдите в Видеоредактор:
2. Переключитесь на режим монтажного стола:
3. Сверните на время программу и запустите стандартный графический

редактор Paint (или любой другой - на ваше усмотрение).

Ваша задача: сделать скриншоты (т.е. снимки экрана; клавиша Print Screen на клавиатуре) интерфейса следующих программ: Блокнот, WordPad, Word, Excel, PowerPoint, Access, Консультант Плюс, Компас 3D, ArchiCad. Достаточно по одному скриншоту на каждую программу. Ранее запущенный Paint необходим для сохранения получившихся изображений в формате PNG:

Все получившиеся изображения сохраните к себе в туда же сохраняйте и все последующие файлы, которые будут создаваться по ходу работы! На рабочем столе не должно ничего быть из ваших документов!

4. Создайте в любом графическом редакторе (можно снова воспользоваться стандартным Paint'ом) приветственный слайд, на котором должна содержаться следующая информация: Ф.И.О. студента,

выполнившего презентацию, Ф.И.О преподавателя, проверившего работу, тема практического занятия, дата выполнения работы. Украсьте рисунок логотипом программы Movavi Video Suite.

Сохраните получившееся изображение в формате PNG в вашу папку.

5. Разверните MVS, импортируйте скриншоты (в формате PNG), а также все необходимые файлы для создания видеопрезентации (аудио-композиции, приветственный слайд, собственные фотографии и т.д.)

6. Отправьте на монтажный стол все загруженные элементы и создайте презентацию в соответствии с заданными ниже условиями:

Титульный слайд: продолжительность без перехода - 7 секунд; примененные эффекты - старое кино, переходы - жалюзи (1 секунда);

Примечание: для того, чтобы настроить длительность перехода, необходимо щелкнуть по нему ПКМ, выбрать в контекстном меню Заменить, далее в диалоговом окне снять галку с опции «сохранить текущую длительность» и настроить ее в соответствии с условием работы.

Слайды со скриншотами: продолжительность каждого слайда - 8 секунд без учета переходов; используйте следующие переходы: к центру, исчезновение,

— перекрестное увеличение, скручивание, матрица, линза, зигзаг

— (продолжительность каждого перехода 1 секунда). Примените эффекты:

— контрастность, диффузия умеренная, мозаика мелкая и другие по своему усмотрению.

Титры:

наложите на все скриншоты титр с соответствующим названием программы и перечислением ее основных возможностей (Например, WordPad.

Возможности программы:

1. Редактирование текста;
2. Форматирование документов и т.д.).

Для каждого слайда титры должны быть набраны разными цветами/шрифтами и с применением различных анимаций. Сам титр может быть наложен либо на скриншот, либо сдвинут по времени (располагаться на темном фоне).

Название программы выровняйте по центру. Продолжительность титра - не больше, чем время показа самого слайда.

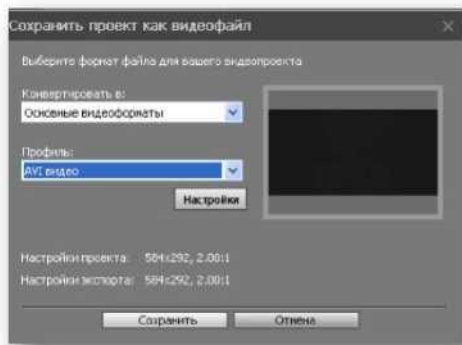
Звуковое сопровождение: наложите на одну из дорожек музыкальную композицию и не забудьте ее обрезать, исходя из продолжительности получившегося видеоряда (другими словами, «длина» видео- и аудиопотоков должна совпадать). Настройте вашей звуковой дорожке плавное появление и исчезновение (3 секунды на одну и другую операции).

7. Сохраните получившийся проект (Файл - Сохранить проект)

8. Сохраните вашу получившуюся презентацию в формате видеоролика:

9. Выберите выходной формат (AVI - обеспечивает приемлимое качество видео и звука, поэтому остановимся именно на нем).

10. Нажимаем на кнопку «Сохранить» и ждем окончания процесса кодирования файла.



Контрольные вопросы:

1. Виды мультимедийных устройств.
2. Понятие мультимедийных программ.
3. Виды мультимедийных программ.

Лабораторное занятие № 9. Создание и заполнение типовой базы данных

Проектирование структуры базы данных.

Создадим базу данных, где вся информация хранится в одной таблице.

Конструирование структуры будущих таблиц базы данных. Таблицу будем создавать в режиме Конструктор.

В ней будет 7 полей (код, фамилия, имя, отчество, год рождения, школа, класс) и 10 записей. Поле код - уникальный ключ записи (обычно используется для связи записей из разных таблиц).

Ввод данных в таблицы.

В данном варианте будет только одна таблица. Таблицу будем создавать в режиме Конструктор, а заполнять - в режиме таблицы, передвигаясь по ячейкам с помощью стрелок, клавиши табуляции или мышки.

Создание формы.

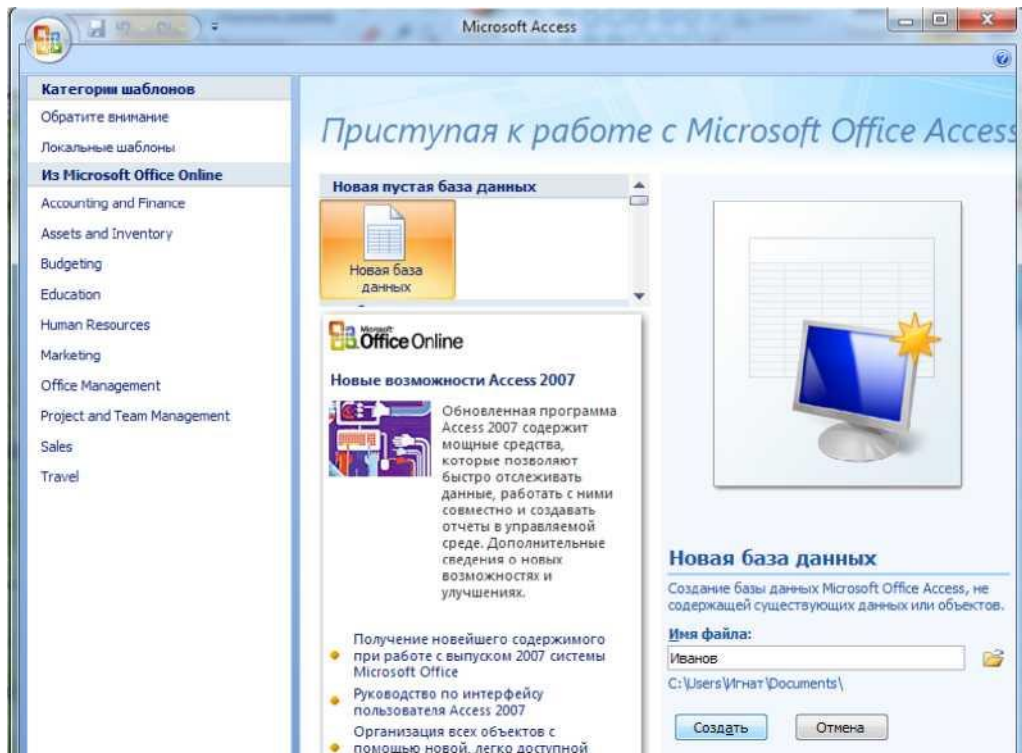
Создадим форму для ввода данных и воспользуемся ею.

Задание 1. Создайте новую базу данных и изготовьте структуру таблицы с информацией о студентах «Компьютерной школы».

Порядок работы:

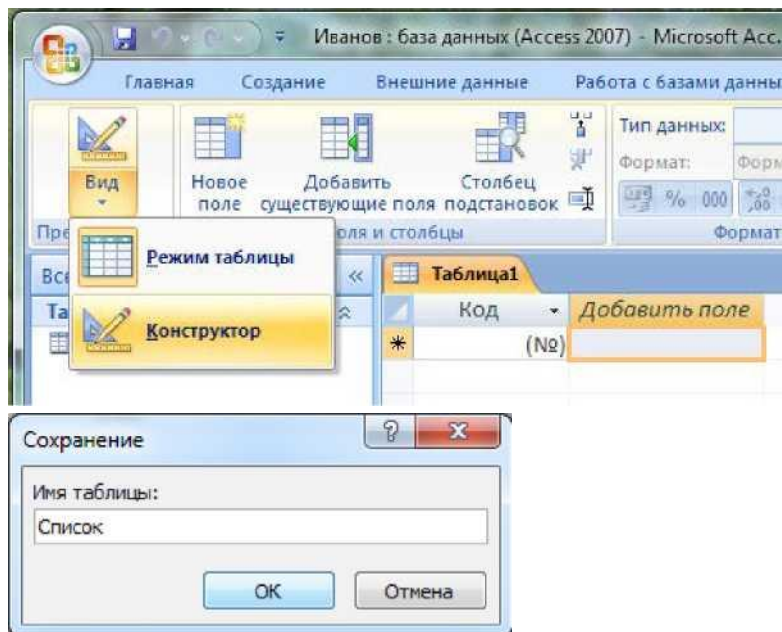
Вызовите программу Access. Для этого дважды щелкните по пиктограмме Microsoft Access. Перед вами откроется окно системы управления базами данных, в котором появится меню, представленное на рисунке ниже:





Нажмите на кнопку Новая база данных. В появившемся поле Имя файла в качестве имени базы данных введите свою фамилию. Это будет название вашей личной базы данных. И щёлкните по кнопке Создать.

В появившемся окне выберите Вид - Конструктор. Сохраните таблицу под именем Список.



В верхней строке вы увидите надпись Код/Счётчик - это Ключевое поле, поэтому мы переходим к следующей строке. В левой клетке введите имя поля (набирайте слово "Фамилия", а не свою фамилию) и нажмите на клавишу [Enter], В


соседней клетке появится тип данных, по умолчанию он задается Текстовый. Любой другой выбирается с помощью ниспадающего меню.

Напоминание. Переход от клетки к клетке осуществляется одним из способов: мышкой; нажатием на клавишу [Enter]; стрелками; клавишей [Tab].

Заполните поля в Конструкторе данными из табл. 1. Общие свойства поля оставляем по умолчанию (какие задает сама программа).

Таблица 1.

Имя поля	Тип данных	Описание
Код	Счетчик	
Фамилия	Текстовый	
Имя	Текстовый	
Отчество	Текстовый	
Год рождения	Числовой	
Школа	Числовой	
Класс	Числовой	

Сохраните таблицу, щелкнув по кнопке  пиктографического меню.

Вид

Замечание. Выбор режима работы: таблица или конструктор - осуществляется кнопкой. Перейдите в режим таблицы, щелкнув по кнопке Вид. Ввод данных вы будете производить в этом режиме, заполняя клетки таблицы. Значение поля Код будет меняться автоматически. Если закончить ввод в ячейку нажатием на клавишу [Enter], то маркер перейдет в следующую ячейку.

Заполните базу данных значениями из табл. 2.

Таблица 2

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Школа	Класс
1	Иванникова	Анна	Ивановна	1984	1	9
2	Баранова	Ирина	Алексеевна	1983	3	10
3	Корнилова	Ольга	Владимировна	1984	5	9
4	Воробьев	Алексей	Петрович	1983	1	10

5	Воробьев	Алексей	Иванович	1984	3	9
6	Воробьев	Олег	Григорьевич	1985	5	8
7	Скоркин	Александр	Евгеньевич	1982	1	11
8	Володина	Анна	Алексеевна	1984	3	9
9	Новоселов	Алексей	Антонович	1983	5	10
10	Александрова	Елена	Алексеевна	1984	1	9

Сохраните введенные данные, щелкнув по кнопке .В результате вы получили таблицу, с которой можно будет работать.

Замечание. Передвижение по таблице можно производить с помощью клавиш со стрелками на клавиатуре, клавишей табуляции, а также щелчком мыши. Можно пользоваться стандартными для Windows комбинациями клавиш для быстрого продвижения по таблице.

Задание 2. Выполните редактирование ячеек.

Порядок работы:

Замените фамилию Иванникова на Иванова. Для этого выделите редактируемую ячейку и наберите новую фамилию.


Замените год рождения на 1983. Для этого следует щелкнуть мышкой по нужной ячейке, и она откроется для редактирования. Удалите цифру 4 и введите вместо нее цифру 3.

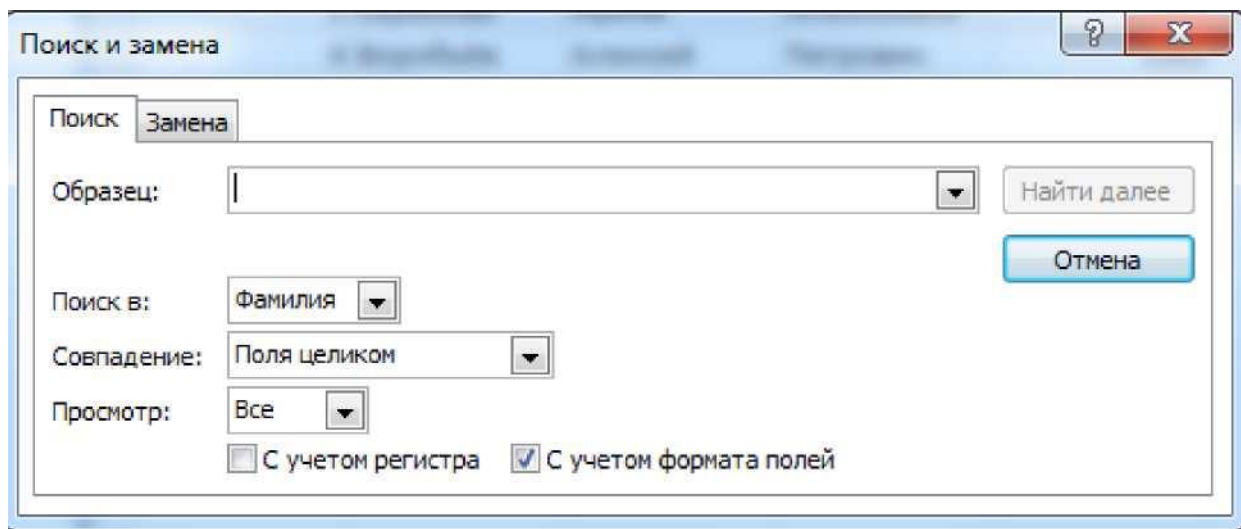
Самостоятельное задание. Внимательно просмотрите таблицу и исправьте свои ошибки.

Задание 3. Выполните поиск записей по образцу.

Порядок работы:

Установите текстовый курсор в поле Фамилия;

Щелкните по кнопке ,  которая позволяет найти запись по введенному значению. В результате появится диалоговое окно, представленное на рисунке ниже:



Наберите в поле Образец фамилию Баранова и щелкните по кнопке.Найти далее.

Замечание. Если требуется найти следующую подобную запись, то щелкните мышкой по кнопке Найти далее. Поиск осуществляется в текущем поле, если установлен соответствующий флажок. В противном случае поиск идет по всем полям. При этом можно учитывать регистр. По окончании работы щелкните по кнопке. Закреть.

Задание 4. Создайте формы для ввода данных.

Порядок работы:

Выделите таблицу Список.

Выберите закладку Создание - Форма.

Появится пустая форма ввода, представленная на рисунке ниже.

Выберите Вид - Режим формы.

Замечание. Значения кнопок работы с записями:

- переход к первой записи;
- переход к предыдущей записи;
- переход к следующей записи;

Qi - переход к последней записи;

- добавление новой записи (или нажатием клавиши [Enter] в последнем поле)

Задание 5. Добавьте в базу данных записи, используя форму.

Порядок работы:

Заполните базу данными, представленными в табл. 5.

Замечание. Переход от поля ввода к следующему полю производится клавишей [Tab], [Enter] или мышкой. Для перехода к

новой записи следует щелкнуть по кнопке . Значения поля Код будут заполняться автоматически. Значения поля Учебная группа выбирайте из ниспадающего списка(либо набрать, но только существующие группы).

Таблица 5

Код	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Школа	Класс
1	Чернова	Кристина	Ивановна	1984	1	9
2	Терещенко	Инна	Алексеевна	1983	3	10
3	Истратов	Максим	Владимирович	1984	5	9
4	Бондарь	Ольга	Петровна	1983	1	10
5	Новоселов	Алексей	Иванович	1984	3	9

Сохраните введенные данные. Имя формы - Список. Закройте форму.

Откройте таблицу Список. Убедитесь, что в таблице появились новые записи.

Сохраните текущую таблицу.

Щелкнув по нижней кнопке в правом верхнем углу, закройте таблицу.

Задание 7. Предъявите преподавателю: таблицу Список.

Задание 11. Завершите работу с программой Access.

Порядок работы:

Выполните команду Файл - Выход.

3. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине МДК 02.02 Настройка и сопровождение аппаратно-программного обеспечения рабочих мест пользователей

Вопросы к экзамену

1. Операционная система как виртуальная машина.
2. Операционная система как менеджер ресурсов.
3. Истории развития операционных систем
4. Вспомогательные модули ОС.
5. Пользовательский и привилегированный режим.
6. Система вызовов.
7. Многослойная структура.
8. Классификация ОС
9. Управление процессами
10. Программное обеспечение персональных компьютеров. История развития, термины, определения, состав, структура.
11. Понятие о командах и программах. Определение программы.
12. Понятие о лицензионном и нелицензионном программном обеспечении.
13. Классификация программного обеспечения. Функциональные требования.
14. Жизненный цикл программ.
15. Принципы построения работы с наиболее распространенными пакетными, системными, служебными и прикладными программами и инструментальными средствами.
16. Определение интерфейса программы. Типы и характеристики существующих интерфейсов.
17. Виды и характеристики носителей информации;
18. Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера;
19. Способы организации поддержки устройств операционной системой (диспетчер устройств), драйверы оборудования;
20. Оптимизация рабочей среды и установка драйверов устройств.
21. Организация системы ввода - вывода информации, аппаратная и программная поддержка работы периферийных устройств.
22. Устройства вывода информации на печать
23. Прикладное ПО. Пакеты прикладных программ.
24. Классификация, назначение, функции, типовой состав пакетов прикладных программ. Принципы работы пакетов прикладных программ;
25. Установка и сопровождение прикладных программ на персональные компьютеры;
26. Программные средства мультимедиа. Мультимедийные приложения. Средства создания мультимедийных приложений — редакторы видеоизображений;
27. Профессиональные графические редакторы. Средства для записи, создания

- и редактирования звуковой информации и др.
28. Видеозахват ("захват" и "заморозка" в цифровом виде отдельных видеок кадров). Анимации (воспроизведение последовательности картинок, создающее впечатление движущегося изображения)
 29. Трёхмерная 3D графика. Принципы цифрового представления звуковой информации в персональном компьютере.
 30. Виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет. Назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания веб-страниц.
 31. Виртуальная реальность (Virtual Reality, VR). Признак устройств виртуальной реальности: моделирование в реальном масштабе времени;
 32. Функции вычислительных сетей, масштаб, перспективы, использование, основные понятия и термины. Разновидности сетей.
 33. Технологические отличия локальных и глобальных сетей, их основные характеристики.
 34. Топология локальных сетей. Наиболее часто встречаемые способы объединения компьютеров в локальную сеть: звезда, общая шина и кольцо.
 35. Рабочие станции. Требования к рабочим станциям (быстродействие и объем оперативной памяти).
 36. Серверы. Требования, предъявляемые к компьютерам-серверам. Функции сервера (центральное хранилище, управляющие)
 37. Программное обеспечение локальных сетей.
 38. Глобальная компьютерная сеть Интернет (Internet). Основные этапы развития глобальной компьютерной сети, термины и определения.
 39. Сетевые операционные системы: назначение, требования к аппаратуре, функциональные компоненты.
 40. Администрирование сетевых операционных систем и конфигурирование программного обеспечения, сетевая печать
 41. Установка операционной системы, адаптера, протокола и их конфигурация. Создание пользователей и групп пользователей; настройка учетной политики.
 42. Сетевые приложения; утилиты сервера; электронная почта; языки гипертекстовой разметки, технологии построения WEB-серверов: технология «Клиент - Сервер»;
 43. Современные редакторы для Web-дизайна
 44. Информационная безопасность: Понятие и основные направления компьютерных преступлений. Предупреждение компьютерных преступлений.
 45. Основные сведения о защите информации. Основные направления защиты информации в персональных компьютерах
 46. Основные направления защиты информации в серверах, вычислительных сетях, автоматизированных системах управления.
 47. Способы и средства защиты информации. Несанкционированный доступ к информации в персональных компьютерах и серверах.
 48. Криптография, и ее применение при защите информации от несанкционированного доступа
 49. Проблема вирусного заражения программ, структура современных

вирусных программ, основные классы антивирусных программ, перспективные методы антивирусной защиты

50. Архивация данных под паролем. Выполнение профилактических мероприятий

51. Программные сбои. Программные неисправности. Диагностика. Выявление признаков зависание компьютера

52. Резервное копирование данных; создание образа системы. Программы утилиты.

53. Дефрагментация, проверка, очистка и оптимизация дисков

54. Компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей.

55. Основы сетей TCP/IP. Различные типы адресации в сетях TCP/IP.

56. Понятие доменов в сетях на базе операционных систем. Установка и настройка основных и дополнительных контроллеров домена

57. Работа с электронной почтой. Установка и настройка серверов электронной почты и почтовых клиентов в среде операционной системы. Понятие веб-серверов.

58. Маршрутизация и удалённый доступ. Понятие маршрутизации. Установка и настройка протоколов маршрутизации.

59. Работа с виртуальными машинами. Установка операционных систем на виртуальные машины и их взаимодействие.

60. Способы защиты от взломов и восстановление операционной системы. Работа с системой восстановления.

й LiveCdTest (Снимок 1) [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Машина Вид Устройства Справка

```
VirtualBox temporary boot device selection
Detected Hard disks:

IDE controller:

    1) Primary Master

Other boot devices:
f) Floppy
c) CD-ROM

    1) LAM

    b) Continue booting
```

Задание №3

Запустить установку Windows выбрав “Install now”^{*1} в соответствующем окне