



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебной дисциплины

ОП.11 Компьютерные сети

**специальность 09.02.07
«Информационные системы и программирование»
(базовый уровень)**

г. Батайск
2024 г.

Одобрена ЦМК
информационные дисциплины
протокол № __ от __.__.2024 г.
Руководитель ЦМК
_____/Редькина Я.В./

Утверждаю
Заместитель директора по УМР
_____/Галкина С.Г./
___.__.2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936);
- примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (далее – ПООП СПО, примерная программа) разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547.

Организация-разработчик:

Батайский техникум информационных технологий
и радиоэлектроники «Донинтех» (ГБПОУ РО «БТИТиР»)

Разработчик:

Агарков И А., преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ РО «БТИТиР»

Разработчик:

Агарков И А
ФИО

Преподаватель
должность

ГБПОУ РО «БТИТиР»
место работы

Рецензенты:

ФИО

Преподаватель
должность

ГБПОУ РО «БТИТиР»
место работы

Ходенков А.П.
ФИО

Генеральный директор
должность

ООО НПЦ «Космос 2»
место работы

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Компьютерные сети»
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
преподавателя Батайского техникума информационных технологий

Агарков Илья Александрович

Настоящая рабочая программа разработана на основе требований:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936).

Рабочая программа имеет структуру, отвечающую современным требованиям к разработке рабочих программ.

Основные требования к знаниям и умениям студентов, сформулированные в рабочей программе, соответствуют требованиям ФГОС по специальности и содержанию учебного материала. Оптимальное сочетание теоретических и практических занятий обеспечивает реализацию целей и задач дисциплины: приобретение обучающимися общих и профессиональных компетенций в области информационно-коммуникационных систем. При реализации содержания учебной рабочей программы по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование», преподаватель учитывает и использует материально-техническую базу и методическое сопровождение на производстве.

В рабочей программе предусмотрена система обучающего контроля, где используются современные виды, формы и методы проверки качества обученности студентов: электронное тестирование, выполнение творческих задания, результаты которых анализируются вместе с обучающимися.

Из паспорта рабочей программы очевидно, что преподаватель использует современные методические приемы обучения, что должно привести к положительному усвоению сложного материала и формированию профессиональных компетенций. Следует отметить как положительный факт подбор разнообразных видов и тем работы студентов, что, безусловно, окажет положительное влияние на развитие творческих способностей и интереса к избранной специальности.

Рецензируемая рабочая программа может использоваться для подготовки выпускников по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Ходенков А.П.
ФИО

Генеральный директор
Должность

ООО НПЦ «Космос 2»
место работы

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине «Компьютерные сети»
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
преподавателя Батайского техникума информационных технологий
Агарков Илья Александрович

Настоящая рабочая программа разработана на основе требований:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936).

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы сетевых технологий» при получении специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование», реализуется в Батайском техникуме информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех».

Рабочая программа разработана преподавателем Агарков И А . соответствует требованиям, предъявляемым к рабочей учебно-программной документации.

В основе содержания используются Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», среднего профессионального образования.

В паспорте программы указаны основные цели и задачи изучения учебной дисциплины «Основы сетевых технологий». Содержание рабочей программы включает учебный материал, направленный на реализацию поставленных целей и задач.

В рабочей программе указаны предполагаемые результаты обучения и средства для достижения этих результатов: система обучающего контроля, коррекционной работы в ходе обучения и организации самостоятельной работы студентов.

Данная рабочая программа соответствует современным требованиям к ведению образовательного процесса и может быть реализована в профессиональном заведении СПО.

Рецензент

подпись

преподаватель
ГБПОУ РО «БТИТиР»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной общеобразовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины (далее рабочая программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний о сетевых технологиях и навыков, которые можно применить в начале работы в качестве специалиста по сетям.

Задачи изучения дисциплины: изучение топологии сетей, принципов их построения и работы, изучение протоколов, процедур и аппаратных средств, применяемых при построении сетевых систем.

В результате изучения дисциплины студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Перечень общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Перечень профессиональных компетенций:

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

1.4. Использование часов вариативной части образовательной программы в рабочей программе УД

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» вариативная часть циклов распределена на получение обучающимися дополнительных и (или) углубление имеющихся профессиональных компетенций, умений и знаний в соответствии с ФГОС СПО, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. С этой целью введена общепрофессиональная дисциплина «Компьютерные сети».

Учебное время, отведенное на вариативную часть распределено следующим образом:

Индекс	Наименование дисциплин, введенных в учебный план ППССЗ или дополненных часами вариативной части	Объем аудиторных часов вариативной части (в том числе, на практические, лабораторные занятия)
ОП.11	Основы сетевых технологий	6/14

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 64 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов из них практические занятия 32 часов.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	32
в том числе: изучение дополнительной литературы подготовка письменных ответов на контрольные вопросы, составление структурных схем, презентаций работа в системе NetaCad (https://www.netacad.com/)	
Промежуточная аттестация по дисциплине	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы сетевых технологий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов теоретические	Объем часов практические	Уровень усвоения
1	2	3	4	5
Тема 1.1	Содержание учебного материала	8	8	
	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	4		1
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2		
	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.	2		
	Практические занятия: Построение схемы компьютерной сети Монтаж кабельных сетей технологий Ethernet		8	2
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	8	8	
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.			2

	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.			
	Практические занятия: Монтаж кабельных сред технологий Ethernet		8	
Глава 1.3. Сетевые протоколы и коммуникации	Содержание учебного материала	8	8	1
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	2		2
	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	4		
	Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.	2		
	Практические занятия: Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP Решение проблем с TCP/IP		8	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	6	8	1

Сетевой доступ	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	4		2
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	2		
	Практические занятия: Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети Настройка удаленного доступа к компьютеру		8	
Дифференцированный зачет		2		
Всего		32	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.1. Системные требования к лабораторным компьютерам

Для выполнения практических лабораторных занятий курса используются компьютеры и периферийное оборудование в приведенной ниже конфигурации:

- 3 маршрутизатора Cisco 2801 с Base IP IOS, 128 Мбайт DRAM, 32 Мбайта флэш памяти и модулями HWIC-2A/S;
- 3 коммутатора Cisco Catalyst 2960;
- Набор последовательных кабелей;
- 2 беспроводных маршрутизатора ZyXEL Prestige 662HW;
- 1 компьютер для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server 2008 R2;
- 12 компьютеров для лабораторных занятий (Microsoft Windows 7).

3.1.2. Программному обеспечению для выполнения лабораторных работ

Для изучения курса «Основы сетевых технологий» необходимо наличие операционных систем Microsoft Windows XP, Vista, Windows 7 или Windows 10.

3.1.3. Набор инструментов для выполнения лабораторных работ

- Кабели Ethernet:
 - один прямой кабель на каждого студента;
 - один перекрестный кабель на каждого студента;
- Обжимные устройства для коннекторов RJ-45.
- Сетевые розетки RJ-45.
- Коннекторы RJ-45, 8 pin

3.1.4. Дополнительные ресурсы

- Выделенное подключение к Интернету для каждого студента.
- Одно многофункциональное устройство на класс.
- Один беспроводной маршрутизатор/коммутатор ZyXEL Prestige 662HW.
- Беспроводной PCI-адаптер для каждого компьютера.

3.1.5. Технические средства для просмотра и изучения учебных материалов

Для просмотра учебных материалов используется класс на 15 слушателей. Компьютер для просмотра учебных материалов поддерживает Internet Explorer 6.0 и выше и Flash Player v8.x и выше.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- Основные источники:

1. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2016. - 944 с.
2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П.Пятибратова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2016. - 560 с.
3. Столлингс В. Компьютерные сети, протоколы и технологии Интернета: учебное пособие / В. Столлингс. - СПб. : БХВ-Петербург 2015, - 832 с.
4. Никифоров С. В. Введение в сетевые технологии: Элементы применения и администрирования сетей: учеб. пособие / С. В. Никифоров. - М.: Финансы и статистика 2015, - 224 с.

- Дополнительные источники:

1. Закер К. Компьютерные сети. Модернизация и поиск неисправностей: учебное пособие / К. Закер; пер. с англ. - СПб. : БХВ-Петербург 2017
2. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей: энциклопедия / М. Гук. - СПб. : Питер 2016, - 576 с
3. Танненбаум Э. С. Компьютерные сети. 4-е издание, Спб: Издательство "Питер", 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (сформированность ОК, ПК)	Основные показатели оценки результата	Форма контроля и методы оценки
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Владение способами определения главной информации в тексте, способами выбора основного содержания текста путем «сжатия» информации	Составление конспекта любого текста, включающего основополагающий материал (метод наблюдения и письменной проверки). Разработка сложного (подробного) плана (метод письменной проверки) Опрос (устный и письменный) о сущности профессии (метод устной проверки)
ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Выполнение и сдача заданий, полученных от преподавателя. Рациональное распределение времени на выполнение заданий.	Тестирование; практические работы; индивидуальные задания; самостоятельная работа; (наблюдения за работой, проверка правильности выполнения)
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Обоснование и аргументированность принимаемых решений в стандартных и нестандартных учебных ситуациях. Анализ рабочей ситуации, самооценка деятельности, ответственность за результат работы	Практические работы, анализ технических заданий, Проектирование, работа над рефератом, докладом с последующей защитой, создание презентаций
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Обоснование выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи	Самостоятельная работа с дополнительными источниками и ресурсами интернета при исследовательской работе; создание презентаций, выполнение мини-проектов, написание докладов
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Аргументированное изложение собственного мнения при групповом обсуждении. Соблюдение норм культуры поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем. Соответствие высказываний нормам устной речи.	Наблюдения за участием в выполнении коллективных творческих заданий, работа в процессе КМД, результативность выполнения заданий в паре по одной теме.
ОК6. Проявлять гражданственность	Обоснование и аргументиро-	Разработка алгоритма оценки

данско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	ванность принимаемых решений в стандартных и нестандартных ситуациях. Анализ рабочей ситуации, самооценка деятельности, ответственность за результат собственной деятельности. самооценка собственных поступков.	рисков при выполнении заданий, предполагающих нестандартную ситуацию (Наблюдения и оценивание участие в деловых играх)
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Владение способами объяснения сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, обоснование возникновения опасности и угрозы, появляющиеся при поиске электронной информации, соблюдение основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.	Проверка и оценивание результатов внеаудиторная самостоятельная работа (над рефератом, докладом, презентацией, мини-проектом) Выполнение тестов по заданной теме, подбор ключей с ответами.
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Владение методикой анализа, применение способов классифицирования элементов на группы. Владение способами логической группировки, соотношения главного и второстепенного материала, показ результатов самообразовательной работы	Практические занятия (анализ технического текста; создание схем, таблиц, задания обобщающего характера (наблюдения за использованием способов действий в процессе практических занятий); (проверка логического построения устного ответа).
ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационных систем для решения вопросов в области совершенствования профессиональной деятельности. Практическое применение теоретических сведений в процессе профессиональных действий	Самостоятельная работа с дополнительными источниками и ресурсами интернета при исследовательской работе; создание презентаций, выполнение мини-проектов, написание докладов
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	проверка логического построения устного ответа; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11 Планировать предпринимательскую	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	основы предпринимательской деятельности; основы финан-

деятельность в профессиональной сфере	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	совой грамотности
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Наблюдения за участием в выполнении коллективных творческих заданий, работа в процессе КМД, результативность выполнения заданий в команде по одной теме.
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	Самостоятельная работа с дополнительными источниками и ресурсами интернета при исследовательской работе; создание презентаций, выполнение мини-проектов, написание докладов
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.	Составление конспекта любого текста, включающего основополагающий материал (метод наблюдения и письменной проверки). Разработка сложного (подробного) плана (метод письменной проверки)
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.	Практические занятия (анализ работы выполнения технического задания; создание схем, таблиц, задания обобщающего характера (наблюдение за использованием способов действий в процессе практических занятий); (проверка логического построения устного ответа).
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.	Наблюдения за участием в выполнении коллективных творческих заданий, работа в процессе КМД, результативность выполнения заданий в команде по одной теме.
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.	Самостоятельная работа с дополнительными источниками и ресурсами интернета при исследовательской работе; создание презентаций, выполнение мини-проектов, написание докладов
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	Составление конспекта любого текста, включающего основополагающий материал

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.	Практические занятия (анализ работы выполнения технического задания; создание схем, таблиц, задания обобщающего характера (наблюдение за использованием способов действий в процессе практических занятий); (проверка логического построения устного ответа).
ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.	Самостоятельная работа с дополнительными источниками и ресурсами интернета при исследовательской работе; создание презентаций, выполнение мини-проектов, написание докладов
ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов.	Составление конспекта любого текста, включающего основополагающий материал (метод наблюдения и письменной проверки). Разработка сложного (подробного) плана (метод письменной проверки)
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Работать с системами продвижения веб-приложений.	Практические занятия (анализ работы выполнения технического задания; создание схем, таблиц, задания обобщающего характера (наблюдение за использованием способов действий в процессе практических занятий)).