

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 13
от 06 июля 2020 г.*

**Кафедра «Прикладная математика и информационные
технологии»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО
КУРСА**

«Инфокоммуникационные системы и сети»

**Специальность СПО 09.02.03 Программирование
в компьютерных системах**

Квалификация - техник-программист

Махачкала – 2020 г.

УДК: 519.872(075)

ББК : 22.1

Б 25

Составитель – Баганова Зайнаб Арслановна, старший преподаватель кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Эминова Нигара Эминовна, кандидат экономических наук, преподаватель кафедры информационных технологий и информационной безопасности ДГУНХ.

Внешний рецензент – Кутаев Шихрагим Кутаевич, кандидат экономических наук, научный сотрудник института социально-экономических исследований Дагестанского научного центра Российской Академии Наук.

Представитель работодателя – Мухидинов Юнус Гудович, операционный директор ООО «Крон».

Рабочая программа междисциплинарного курса «Инфокоммуникационные системы и сети» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 804, в соответствии с приказом от 14 июня 2013г., №464 Министерства образования и науки РФ.

Рабочая программа междисциплинарного курса «Инфокоммуникационные системы и сети» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru.

Баганова З.А. Рабочая программа междисциплинарного курса «Инфокоммуникационные системы и сети» для специальности среднего профессионального образования «Программирование в компьютерных системах» – Махачкала: ДГУНХ, 2020. –24 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 3 июля 2020 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах к.э.н. Гереевой Т.Р.

Одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» 30 июня 2020 г., протокол № 10.

Содержание

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу.....	4
Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	9
Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации.....	10
Раздел 4. Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	11
Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса.....	16
Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса.....	17
Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....	19
Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20
Раздел 9. Образовательные технологии.....	22
Лист актуализации рабочей программы	23

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу

Целью междисциплинарного курса является освоение компетенций в области основ построения и функционирования компьютерных информационных сетей, принципов управления и диагностики информационных сетей с помощью различного прикладного программного обеспечения.

Задачи междисциплинарного курса:

- изучение базовых принципов построения инфокоммуникационных сетей;
- формирование систематических знаний в области сетей и систем телекоммуникаций;
- изучение основных технологий сетей;
- выработка навыков и умений проектирования и эксплуатации инфокоммуникационных сетей.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения междисциплинарного курса: «Инфокоммуникационные системы и сети» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы.

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

1.2 Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу.

код и формулировка компетенции	компонентный состав компетенции		
	знает:	умеет:	иметь практический опыт:
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	З1 - социальную значимость профессиональной деятельности; З2 - перспективы развития в профессиональной сфере; З3 - положительные и отрицательные стороны профессии; З4 - ближайшие и конечные жизненные цели в проф. деятельности;	У1 - аргументировать свой выбор в профессиональном самоопределении; У2 - выполнять самоанализ профессиональной пригодности; У3 - определить пути реализации жизненных планов; У4 - определить перспективы трудоустройства	
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	З1 - основные методы и способы решения профессиональных задач;	У1 - оценивать эффективность и качество выполнения работ по профессии;	
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за	З1 - возможные последствия несоблюдения технологических процессов и	У1 - вести документацию установленного образца, соблюдать сроки ее заполнения	

них ответственность.	производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);	и условия хранения;	
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	З1- виды источников информации для профессиональной деятельности;	У1- организовывать эффективный поиск необходимой информации;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	З1- оборудование и инвентарь, используемое в области организации процесса производства;	У1- пользоваться необходимым оборудованием и инвентарем;	
ОК 06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	З1- основные принципы эффективного общения;	У1- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	
ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	З1- приемы самоанализа и коррекции результатов собственной работы;	У1- аргументировать собственную позицию и отношение к конкретным ситуациям в профессиональной деятельности;	
ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	З1- приемы планирования самостоятельной работы;	У1- организовывать самостоятельную работу при прохождении практики и написании дневника по практике;	

квалификации.			
ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	З1 - значение инноваций в области организации процесса производства;	У1 - применять инновации в области организации процесса обслуживания потребителей;	
ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.	З1 – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	У1 - создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; У2 - формировать и настраивать схему базы данных;	В1. Работы с объектами баз данных;
ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).	З1 – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); З2 – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	У1 - создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; У2 - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	В1. Использования средств заполнения базы данных;
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.	З1 - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; З2 - методы организации целостности данных; З3 - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	У1 - определять архитектуру и устройства сетей и систем; У2 - определять технологию сетей; У3 - разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;	В1. Осуществлять монтаж, настройку и администрирование вычислительных сетей.

	34 - модели и структуры информационных систем; 35 - основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;		
ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	31 - основные методы и средства защиты данных в базах данных; 32 - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	У1 – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	В 1. Использование стандартных методов защиты;

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения междисциплинарного курса.

код компетенции	Этапы формирования компетенций (темы дисциплин)				
	Тема1 Архитектуры и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем.	Тема 2. Технологии сетей.	Тема 3. Протоколы и драйверы.	Тема 4. Адресация в сетях.	Тема 5. Межсетевое взаимодействие.
ОК 01	+	+			
ОК 02	+		+	+	+
ОК 03	+	+			
ОК 04	+	+	+		+
ОК 05	+	+	+	+	+
ОК 06	+		+		+
ОК 07			+	+	+
ОК 08	+	+		+	+
ОК 09		+			
ПК 2.1	+	+	+	+	+
ПК 2.2	+	+		+	+
ПК 2.3	+	+	+		+

ПК 2.4	+	+	+	+	+
--------	---	---	---	---	---

код компетенции	Этапы формирования компетенций (темы дисциплин)		
	Тема 6. Проектирование локальных сетей.	Тема 7. Организация совместного доступа к ресурсам ЛВС.	Тема 8. Администрирование сети.
ОК 01	+	+	+
ОК 02			
ОК 03	+	+	
ОК 04	+		
ОК 05	+	+	+
ОК 06		+	+
ОК 07	+		
ОК 08	+	+	+
ОК 09	+	+	+
ПК 2.1	+	+	+
ПК 2.2	+		
ПК 2.3		+	+
ПК 2.4	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «Инфокоммуникационные системы и сети» относится профессиональному модулю ПМ.2 Разработка и администрирование баз данных учебного плана специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

До изучения дисциплины рекомендуется ознакомиться с дисциплинами: «Информационные технологии», «Архитектура компьютерных систем».

Междисциплинарный курс частично реализуется в форме практической подготовки.

Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации.

Объем дисциплины составляет **232** часа.

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **176** часов, в том числе:

- лекции - **88ч.**
- практические занятия - **60ч.**
- лабораторные занятия – **28ч.**

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **55** ч.

- консультация – 1ч.

Формы промежуточной аттестации:

6 семестр – экзамен.

Раздел 4. Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

№ п п	Тема дисциплины	Всего академических часов	в т.ч.						Самостоятельная работа	Интерактивные формы проведения занятий	Форма текущего контроля успеваемости.
			лекции	семинары	практические занятия	лабораторные занятия	консультации	иные аналогичные занятия			
1	<p>Раздел 1.Архитектуры и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем.</p> <p>1.1. Архитектуры и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем.</p> <p>1)Роль и место знаний по дисциплине «Инфокоммуникационные системы и сети» в сфере профессиональной деятельности. История развития коммуникационных систем.</p> <p>2)Принципы централизованной и распределенной обработки данных. Понятия сетевой архитектуры, сети и системы. Обобщенная</p>	32	12	-	8	6	-	-	6	4	<p>Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Доклад. Лаб. Раб.</p>

<p>структура компьютерной сети. 3)Классификация компьютерных сетей. 4)Модели и структуры информационных систем. Организация сетей различных типов. 5)Базовые сетевые топологии и комбинированные топологические решения. 6)Активное сетевое оборудование. Сетевые платы. Модемы</p>										
<p>1.2. Технологии сетей. 1) Характеристика процесса передачи данных. Принципы пакетной передачи данных. 2) Понятие сетевой модели. Сетевая модель OSI; пример другой сетевой модели; задачи и функции по уровням модели OSI. 3) Базовые технологии локальных сетей: Ethernet, Token Ring, FDDI. Методы и этапы доступа к среде передачи данных. Возникновение коллизии. 4) Стандарты IEEE 802.x. Технологии Fast Ethernet, Gigabit Ethernet. 5) Физическая среда передачи данных локальной вычислительной сети: витая</p>	32	12	-	8	6	-	-	6	4	Устный опрос. Практическая работа. Доклад.

	пара, оптоволокно.									
2	Раздел 2. Межсетевое взаимодействие.									
	2.1. Протоколы и драйверы. 1) Сетевые адаптеры. Драйверы сетевых адаптеров. Коммуникационное оборудование. Аналоговые и цифровые выделенные телефонные линии. Модемы. 2) Основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов: TCP/IP, IPX/SPX, IPsec. 3) Принципы работы протоколов разных уровней. 4) Установка протоколов в операционных системах. 5) Установка и настройка параметров сети.	31	12	6	8			5	4	Практическая работа. Доклад. Презентация.
	2.2. Адресация в сетях.	30	10		8	4			8	Устный опрос. Практическая

<p>1) Адресация в сетях. Обмен данными. 2) Способы проверки правильности передачи данных. Способы обнаружения и устранения ошибок при передаче данных. 3) Взаимодействие с прикладными протоколами. Предоставление сетевых услуг пользовательскими программами.</p>										<p>работа. Реферат.</p>
<p>2.3. Межсетевое взаимодействие. 1) Понятие межсетевого взаимодействия. Принцип пакетной передачи данных. 2) Организация межсетевого взаимодействия: маршрутизация и фильтрация пакетов. 3) Информационные ресурсы компьютерных сетей. 4) Понятия: маршрутизатора, сетевого шлюза, брандмауэра и моста. 5) Беспроводные системы связи. 6) Защита информации</p>	26	10		8				8	4	<p>Тестовые задания Вопросы для обсуждения. Презентация.</p>

	локальных сетях.										
3	Раздел 3. Особенности работы в локальных сетях.										
	3.1. Проектирование локальных сетей. 1) Методика и начальные этапы проектирования сети. Выбор вариантов структуры и размера сети, оборудования и сетевых программных средств. 2) Обоснование выбора различных аппаратных и программных средств для построения локальных сетей с учетом их стоимости. 3) Методы и средства оптимизации и поиска неисправностей в работающей сети. (Реализуется в форме практической подготовки)	32	12		8	4			8	4	Устный опрос. Практическая работа. Реферат.
	3.2. Организация совместного доступа к ресурсам ЛВС. 1) Технология NAT. 2) Виртуальные локальные сети VLAN. 3) Виртуальные частные сети VPN. 4) Удаленное	22	10		6				6	4	Вопросы для обсуждения. Презентация. Доклад

управление ПК по локальной сети. (Реализуется в форме практической подготовки)										
3.3. Администрирование сети. 1) Архитектура «клиент-сервер». 2) Типы серверов. (файловые, печати, приложений, баз данных). 3) Администрирование сети. Редактирование групповой политики на сервере.	26	10		8				8	-	Вопросы для обсуждения. Презентация.
ИТОГО	232	88		60	28	1		55	24	
Экзамен/групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)										
Всего	232									

**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
необходимой для освоения междисциплинарного курса**

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа
I. Основная учебная литература				
1.	Замятина О. М.	Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 159 с.	https://urait.ru/bcode/431174
2.	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, 2019. — 333 с.	https://urait.ru/bcode/471382
3.	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, 2019. — 351 с.	https://urait.ru/bcode/471910
4.	К. Самуйлов, И. Шалимов, Д. С. Кулябов. Е. А.	Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 363 с.	https://urait.ru/bcode/475704
II. Дополнительная учебная литература				
<i>А) Дополнительная учебная литература</i>				
2.	В. А. Богатырев	Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория	Москва : Издательство Юрайт,	https://urait.ru/bcode/469873

		надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев	2020. — 318 с.	
Б) Периодические издания				
1.	LAN – журнал сетевых решений			
2.	Компьютер- Пресс			
3.	Мир ПК			
4.	Открытые системы			
5.	Информатика и образование			
6.	Прикладная информатика			

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Рекомендуется ознакомление с ресурсами правовых систем (онлайн-версии), а также сайты официальных регуляторов в области инфокоммуникационных систем:

1. Интернет-университет информационных технологий. Примеры курсов: Microsoft Windows для пользователя, Работа в современном офисе, Практическая информатика, Введение в HTML, Безопасность сетей, Основы операционных систем и др. Форма доступа: <http://www.intuit.ru>

2. Информатика, основы информатики - уроки, учебники, задачи, тесты, ЕГЭ, тестирование, обучение, ответы, олимпиады, учителю информатики, открытый урок и т.д. Форма доступа: <http://www.alleng.ru>

3. Свободная энциклопедия. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org>

4. Фотографии в движении или как создать видеоролик самому. Форма доступа: <http://newsproshow.ru>

5. Планета информатики. Основы информатики: теоритические и практические вопросы, схемы, презентации, уроки, статьи и другое. Форма доступа: <http://infl.info/>

6. Язык Pascal. Программирование для начинающих. Введение в программирование, основные понятия, решение задач на языке Pascal. Сайт подходит для школьников и студентов начальных курсов, а также учителей информатики. Форма доступа: <http://pas1.ru/>

7. Многопользовательский блог, уроки по GIMP, обзоры свободного программного обеспечения, администрирование Linux. Форма доступа: <http://www.linformatika.ru/>

8. PureCodeCpp - Основы программирования на C++ для начинающих - обучающие статьи, задачи с решениями и комментариями. Форма доступа: <http://purecodecpp.com/>

9. Решение задач по программированию. Задачи, объяснения алгоритмов решения, коды решения на языках Pascal, Basic, C, Python, КуМир. Форма доступа: <http://taskcode.ru/>

10. Информатика. Учебные материалы для студентов. Форма доступа: <http://studme.org/informatika/>

11. Учебники по информатике для студентов. Форма доступа: <http://sferaznaniy.ru/informatika>

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional
3. Kaspersky Endpoit Security
4. VirtualBox
5. Microsoft Visual Studio
6. Delphi Community Edition
7. VLC Media player
8. 1С: Предприятие 8
9. Lazarus
10. PascalABC.NET
11. Python 3.7.2
12. Dev-C++
13. Adobe Acrobat Reader

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
- Информационно-правовой портал «Гарант»
- «**Университетская библиотека онлайн**». Обеспечивает доступ к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. – <http://biblioclub.ru>
-

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- [Science Direct](http://www.sciencedirect.com/#open-access) содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов [Economics, Econometrics and Finance.](https://www.sciencedirect.com/#open-access)-
<https://www.sciencedirect.com/#open-access>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <https://habr.com/>
- Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>
- База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>
- Научная электронная библиотека «Elibrary» (<https://elibrary.ru>);

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания междисциплинарного курса «Инфокоммуникационные системы и сети» используются следующие кабинеты и помещения:

Лаборатория информационно-коммуникационных систем 4-1

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной учебной мебели с компьютерами.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), флипчарт переносной.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);
Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.1, учебный корпус №2

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.2, учебный корпус №2

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Раздел 9. Образовательные технологии.

При освоении дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети» используются следующие образовательные технологии:

- практические занятия: фронтальный опрос, контрольные и самостоятельные работы, тестирование, написание и защита рефератов, выполнение домашних заданий;

- лекции: устная передача информации с пояснениями сложных моментов и категорий, тезисы излагаемого материала.

- внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со обучающимися (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка рефератов и эссе, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.).

Все занятия, проводимые по дисциплине, в том числе и самостоятельная работа студентов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями.

В ходе самостоятельной работы студенты анализируют поставленные преподавателем задачи и проблемы и с использованием учебно-методической литературы, информационных систем, комплексов и технологий, материалов, найденных в глобальной сети Интернет, находят пути их разрешения.

Лист актуализации рабочей программы междисциплинарного курса
«Инфокоммуникационные системы и сети»

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «26» мар 2021 г. № 9
Зав. кафедрой 