

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

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

**Кафедра «Информационные технологии и информационная
безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ ТЕЛЕКОМ-
МУНИКАЦИИ»**

**Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика,
профиль «Электронный бизнес»**

Уровень высшего образования - бакалавриат

Формы обучения – очная, заочная

Махачкала – 2020

УДК 004.7 (075.8)

ББК 32.973.202.73

Составитель – Магомедова Мадина Гаджимурадовна, старший преподаватель кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Галяев Владимир Сергеевич, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Газимагомедов Ахмед Абдуллаевич, кандидат экономических наук, главный специалист научно – организационного отдела ДНЦ РАН.

Представитель работодателя - Ботвин Тимур Анатольевич, руководитель сектора развития бизнеса Яндекс.Такси в регионах Юг, Кавказ, Приволжье.

Рабочая программа дисциплины «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 1002, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Рабочая программа по дисциплине «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Магомедова М.Г. Рабочая программа по дисциплине «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации» для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Электронный бизнес». – Махачкала: ДГУНХ, 2020 г., 20 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 03 июля 2020 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Электронный бизнес», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 30 июня 2020 г., протокол № 12

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	4
РАЗДЕЛ 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
РАЗДЕЛ 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ	5
РАЗДЕЛ 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. 7	
РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ.....	17
РАЗДЕЛ 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	17
РАЗДЕЛ 9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	18
Лист актуализации рабочей программы дисциплины.....	20

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Цель дисциплины: сформировать компетенции в области проектирования и настройки компьютерных сетей, обследования сетевой инфраструктуры при обследовании ИТ-инфраструктуры предприятия.

Задачи дисциплины

- формирование теоретических и практических основ применения компьютерных сетей;
- сформировать навыки работы в глобальной сети;
- научить использовать аппаратные, программные и информационные ресурсы сетей для достижения профессиональных целей;
- научить работе с сетевым программным обеспечением.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы высшего образования

код компетенции	формулировка компетенции
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-5	Проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

код и формулировка компетенции	компонентный состав компетенции		
	знать	уметь	владеть
ОПК-1. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	31. Фундаментальные понятия международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	У1- уметь пользоваться научно технической литературой в области аппаратно-программного обеспечения и компьютерных сетей	В1 – навыками применения международных и отечественных стандартов области программного обеспечения и сетевого оборудования
ПК-5. Проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	31- стандарты Ethernet, 802.11, 802.16 32- основу архитектуры ЭВМ и принцип передачи	У1- соотносить стандарты и протоколов к соответствующей области и процессу в	В1- методами анализа современных стандартов и технологий в об-

	информации.	сфере информационных систем и технологий.	ласти сетевых технологий и программного обеспечения.
--	-------------	---	--

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема 1. Основы современных вычислительных систем	Тема 2. Современные операционные системы	Тема 3. Сетевые протоколы и коммуникации	Тема 4. IP адресация. Разбиение сети на подсети.	Тема 5. Уровень приложения. Сервер-клиент взаимодействие	Тема 6. Вопросы безопасности компьютерной системы
ОПК-1	+	+	+	+	+	+
ПК-5		+		+	+	

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема 7. Основы маршрутизации. Классификации и принципы передачи пакетов в сети	Тема 8. Фильтрация трафика. ACL списки	Тема 9. Корпоративные сети	Тема 10. Адресация в корпоративных сетях. Сравнительный анализ IPv4 и IPv6	Тема 11. Подключение к глобальной сети	Тема 12. Обслуживание сети
ОПК-7	+	+	+	+	+	+
ПСК-2	+	+		+	+	+

РАЗДЕЛ 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.22 «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», профилю «Электронный бизнес».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплине «Теоретические основы информатики».

РАЗДЕЛ 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 4 зачетные единицы.

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 68 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **17** ч.

на занятия семинарского типа – **51** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **40** ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, 36 ч.

Заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 22 часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – 8 ч.

на занятия семинарского типа – 14 ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 118 ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, 4 ч.

**РАЗДЕЛ 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕ-
ДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.**

Очное отделение

№ п / п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости.
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Основы современных вычислительных систем	6	1	-	2	1	-	-	2	– тестирование; – выполнение лабораторных работ.
2.	Современные операционные системы	6	1	-	2	1	-	-	2	– проведение опроса; – выполнение лабораторных работ.
3.	Сетевые протоколы и коммуникации	6	1	-	2	1	-	-	2	– проведение опроса;

										– выполнение лабораторных работ.
4.	IP адресация. Разбиение сети на подсети.	10	2	-	4	2	-	-	2	– проведение опроса; – выполнение лабораторных работ.
5.	Уровень приложения. Сервер-клиент взаимодействие	8	1	-	2	1	-	-	4	– проведение опроса; – выполнение лабораторных работ.
6.	Вопросы безопасности компьютерной системы	12	1	-	2	1	-	-	8	– проведение опроса; – выполнение лабораторных работ.

7.	Основы маршрутизации. Классификации и принципы передачи пакетов в сети	8	1	-	2	1	-	-	4	<ul style="list-style-type: none"> – проведение опроса; – выполнение лабораторных работ.
8.	Фильтрация трафика. ACL списки	12	2	-	4	2	-	-	4	<ul style="list-style-type: none"> – проведение опроса; – выполнение лабораторных работ.
9.	Корпоративные сети	12	2	-	4	2	-	-	4	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование; – выполнение лабораторных работ.
10.	Адресация в корпоративных сетях. Сравнительный	12	2	-	4	2	-	-	4	<ul style="list-style-type: none"> – проведение опроса;

	анализ IPv4 и IPv6									– выполнение лабораторных работ.
11.	Подключение к глобальной сети	10	2	-	2	2	-	-	4	– проведение опроса; – выполнение лабораторных работ.
12.	Мониторинг и обслуживание сети	6	1	-	4	1	-	-	0	– проведение опроса; – выполнение лабораторных работ.
	Итого	108	17	-	34	17	-	-	40	
	Экзамен	36								
	Всего	144								

Заочное отделение

№ п / п	Тема дисциплины	Всего акаде-	В т.ч. занятия	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости.
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы,	Коллоквиумы	Иные анологичные занятия		

		миче- ских часов	лекци- онного типа			лабораторный практикум)				Форма проме- жуточной ат- тестации
1.	Основы со- временных вычисли- тельных си- стем	8	1	-	1	0	-	-	6	– проведе- ние опроса; – выполне- ние лабо- ратор- ных ра- бот.
2.	Настройка сетевых операцион- ных систем	8	1	-	1	0	-	-	6	– выполне- ние лабо- ратор- ных ра- бот.
3.	Сетевые протоколы и коммуни- кации	11	1	-	1	1	-	-	8	– проведе- ние опроса; – выполне- ние лабо- ратор- ных ра- бот.

4.	IP адресация. Разбиение сети на подсети.	11	1	-	1	1	-	-	8	– проведение опроса; – выполнение лабораторных работ.
5.	Уровень приложения. Сервер-клиент взаимодействие	13	1	-	1	1	-	-	10	– выполнение лабораторных работ.
6.	Вопросы безопасности компьютерной системы	13	1	-	1	1	-	-	10	– выполнение лабораторных работ.
7.	Основы маршрутизации. Классификации и принципы передачи пакетов в сети	13	1	-	1	1	-	-	10	– выполнение лабораторных работ.

8.	Фильтрация трафика. ACL списки	13	1	-	1	1	-	-	10	– выполнение лабораторных работ.
9.	Корпоративные сети	10	0	-	0	0	-	-	10	– выполнение лабораторных работ.
10.	Адресация в корпоративных сетях. Преобразование IPv4. Технологии NAT/PAT	10	0	-	0	0	-	-	10	– выполнение лабораторных работ.
11.	Подключение к глобальной сети	10	0	-	0	0	-	-	10	– выполнение лабораторных работ.
12.	Мониторинг и обслуживание сети	10	0	-	0	0	-	-	10	-выполнение лабораторных работ.

	Итого	140	8	-	8	6	-	-	118	
	Экзамен	4								
	Всего	144								

РАЗДЕЛ 5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ адрес доступа
I. Основная учебная литература				
1.	Гладких Т. В., Воронова Е. В.	Информационные системы и сети: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 88с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=481994
3	Гриценко Ю. Б.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие	Томск: ТУ-СУР, 2015. - 134с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480639
2	Пуговкин А. В.	Сети передачи данных: учебное пособие	Томск: Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 138с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480793&sr=1
II. Дополнительная учебная литература				
A) Дополнительная учебная литература				
1.	Вербицкий Р. А.	Методы передачи информации в ТКС на физическом уровне	[Электронный ресурс] / М.: Лаборатория книги, 2012. - 145с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140845
2.	Смирнова Е.В. , Пролетарский А.В. , Баскаков И.В. , Федотов Р.А.	Построение коммутируемых компьютерных сетей	ИНТУИТ, 2013., - 557 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429834
3.	Уханов А. Д.	Структура и функции коммутаторов и маршрутизаторов в КС	М.: Лаборатория книги, 2012. - 91с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=142510&sr=1

Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ	
1.	Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями).
2.	ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г. www.standartgost.ru
3.	ГОСТ Р 50922-2006. Защита информации. Основные термины и определения. 2008 г. www.standartgost.ru
4.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005. Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью. www.standartgost.ru
5.	ГОСТ Р ИСО 11442-2014. Техническая документация на продукцию. Управление документацией. 2015 г. www.standartgost.ru
В) Периодические издания	
1.	Журнал для пользователей персональных компьютеров «Мир ПК»
2.	Журнал РАН «Информационные технологии и вычислительные системы» www.jitcs.ru
3.	Журнал «Мир компьютерной автоматизации» www.mka.ru
4.	Информатика и безопасность
5.	Журнал о компьютерах и цифровой технике «Computer Bild»
6.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»
7.	Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности»

РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

1. <https://www.intuit.ru/> - сайт национального открытого университета;
2. <http://citforum.ru/> - IT-портал «Сервер Информационных Технологий»;
3. <https://habrahabr.ru/> - ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией «ТМ»;
4. <http://stackoverflow.com/> - сайт вопросов и ответов для IT-специалистов;
5. <http://www.devbusiness.ru/> - сайт проекта «Развитие Бизнеса / Ру»;

6. <https://www.itweek.ru/> - сайт издания PC Week/RE .
7. <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов

РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. 7-zip
5. Cisco Packet Tracer
6. GNS3 (Graphical Network Simulator)
7. Wireshark

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- информационно справочная система «КонсультантПлюс».

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00 (<https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty-po-sertifikatsii/153-sistema-sertifikatsii/591-gosudarstvennyj-reestr-sertifitsirovannykh-sredstv-zashchity-informatsii-n-ross-ru-0001-01bi00>).
- <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов
- <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

РАЗДЕЛ 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для преподавания дисциплины: «Вычислительная система, сети, телекоммуникации» используются следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 4.10 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

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).

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Лаборатория сетей и систем передачи информации, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 4.8 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, акустическая система.

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru) – 20 ед.

Лабораторный комплекс Cisco (Маршрутизатор Router/AC PWR, Кабель V.35 Cable, DCE Female to Smart Serial, Кабель V.35 Cable, DCE Male to Smart Serial, 10, Модуль 2-Port Async/Sync Serial WAN Interface Card, Коммутатор Catalyst 2960 24 10/100 2 100 В)

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы № 4.5 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 19 ед.

Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 1)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

РАЗДЕЛ 9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий по дисциплине «Образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

На занятиях лекционного типа применяются такие методы обучения как управляемая дискуссия и проблемная лекции.

На практических занятиях, целью которых является приобретение учащимися определенных практических умений, научить их аналитически мыслить, уметь принимать верные решения в различных ситуациях эффективными будут такие методы как

- метод дискуссий способствует активизации учебного процесса и более глубокому освоению материала, в следствии приводит к развитию аналитического мышления и соответствующих навыков обучающихся.
- лабораторный практикум способствует развитию профессионального интереса будущего системного администратора, что способствует повышению качества освоения практических навыков.
- проектный метод способствует формированию «командного духа», личной уверенности обучаемого, механизм критического мышления и исследовательские умения.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Вычислительные системы, сети, телекоммуникации»**

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 22 » май 2021 № 10

Зав. кафедрой В. Ганниб В. С.

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ № ____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ № ____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « ____ » _____ 20__ № ____

Зав. кафедрой _____