

год начала подготовки 2020

Документ подписан квалифицированной электронной подписью

Сертификат: 023E519200DAAC0FAC4E8826E4F1A085BE

Владелец: "АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»; АН

Действителен: с 25.02.2021 по 25.02.2022

АНО ВО «Российский новый университет»

**Елецкий филиал Автономной некоммерческой организации высшего образования «Российский новый университет»
(Елецкий филиал АНО ВО «Российский новый университет»)**

кафедра прикладной экономики

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
(наименование учебной дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика
(код и направление подготовки/специальности)

Прикладная информатика в экономике
(код и направление подготовки/специальности, в случаях, если программа разработана для разных направлений подготовки/специальностей)

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «4» февраля 2020, протокол № 4.

Заведующий кафедрой Прикладной экономики
(название кафедры)

к.э.н., доцент Преснякова Д.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы, подпись заведующего кафедрой)

Елец
2020 год

1. НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Прикладная информатика» по профилю Прикладная информатика в экономике в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 N 922 (ФГОС ВО 3++).

Основная цель дисциплины – развитие у студентов базовых профессиональных знаний о принципах, положенных в основу построения современных вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций.

Изучение учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности, планированию разработки или восстановления требований к системе, анализу проблемной ситуации заинтересованных лиц, разработке бизнес-требований заинтересованных лиц, постановки целей создания системы, разработки концепции системы и технического задания на систему, организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов, представлению концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам, организации согласования требований к системе, разработке шаблонов документов требований, постановке задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества, сопровождению приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы, обработке запросов на изменение требований к системе, определенных профессиональным стандартом «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 N 809н (Регистрационный номер №34882).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Учебная дисциплина Вычислительные системы, сети и телекоммуникации относится к обязательной части учебного плана и изучается на 1, 2 курсе.

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Изучению данной учебной дисциплины предшествует освоение следующих учебных дисциплин: Информатика и программирование, Математическая логика и дискретная математика.

Параллельно с учебной дисциплиной «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» изучаются дисциплины: Информационные системы и технологии, Операционные системы.

2.2. Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Результаты освоения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» являются базой для прохождения обучающимися производственной практики: технологической (проектно-технологической) и преддипломной, а также её изучение необходимо для изучения курса Проектирование информационных систем. Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств обеспечивается чтением лекций, проведением семинарских занятий, нацеленных на профессиональную деятельность выпускников и потребности работодателей.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся по программе бакалавриата должен овладеть:

- *Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; (ОПК-5)*

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Соотнесение показателей обучения дисциплины с индикаторами достижения компетенций		
		Код показателя результатов обучения	Код индикатора компетенции	
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	<u>Знать:</u>			
	Виды и классификация информационных систем	ОПК-5-31	И-ОПК-5.1	
	Основы работы информационных систем	ОПК-5-32	И-ОПК-5.1	
	системы счисления, используемые в вычислительной технике	ОПК-5-33	И-ОПК-5.1	
	основные части компьютера и их назначение	ОПК-5-34	И-ОПК-5.1	
	<u>Уметь</u>			
	Проектировать информационные системы	ОПК-5-У1	И-ОПК-5.2	
	Осуществлять установку программного и аппаратного обеспечения информационных систем	ОПК-5-У2	И-ОПК-5.2	
	Проводить диагностику и анализ корпоративные и локальные сети	ОПК-5-У3	И-ОПК-5.2	
	Отслеживать тенденции развития систем передачи данных, внедрения новых служб и услуг связи	ОПК-5-У4	И-ОПК-5.2	
	<u>Владеть</u>			
	Способами оптимизации информационных систем	ОПК-5-В1	И-ОПК-5.3	
	Методологией анализа неисправностей аппаратного и программного обеспечения	ОПК-5-В2	И-ОПК-5.3	
	Навыками программирования	ОПК-5-В3	И-ОПК-5.3	
	Навыками подключением дополнительных устройств к компьютеру	ОПК-5-В4	И-ОПК-5.3	

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

4.1. Общий объем учебной дисциплины

№	Форма обучения	Семестр	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем						СР	Конт роль	
			В з.е.	В часах	Всего	Лекции	Сем	КоР	Конс	Экзамен			
2	Заочная	2 сессия, 1 курс	1	36	4	4						32	
		1 сессия, 2 курс	3	108	8		4	1,6	2	0,4		93,4	6,6
	Итого		4	144	12	4	4	1,6	2	0,4	125,4	6,6	

Дисциплина предполагает изучение 13 тем. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы – 144 часа.

4.2. Распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий

а) заочная форма обучения

№	Наименование разделов, тем учебных занятий	Всего часов	Контактная работа с преподавателем						СР	Контроль	Формируемые результаты обучения
			Всего	Л	Сем	КоР	Конс	Экз			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Введение. История развития и классификация ЭВМ	9	1	1					8		ОПК-5-31 ОПК-5-32
2.	Информационно-логические основы построения ЭВМ. Физические основы вычислительных процессов	10	1	1					9		ОПК-5-33 ОПК-5-У1
3.	Центральные устройства ЭВМ	10	1		1				9		ОПК-5-У2 ОПК-5-У3
4.	Основы построения и функционирования вычислительных машин	9	1	1					8		ОПК-5-34
5.	Внешние устройства ЭВМ	9	1	1					8		ОПК-5-У4
6.	Особенности масштабируемых вычислительных систем	9	1		1				8		ОПК-5-У1 ОПК-5-В1

год начала подготовки 2020

7.	Архитектурные особенности и организация функционирования вычислительных машин различных классов	9							9		ОПК-5-В2 ОПК-5-В3
8.	Периферийные устройства персональных ЭВМ	14							14		ОПК-5-В1
9.	Принципы построения и классификация вычислительных сетей	15							15		ОПК-5-В4
10.	Аппаратное обеспечение вычислительных сетей	10							10		ОПК-5-У2 ОПК-5-32
11.	Протоколы передачи данных	10	1		1				9		ОПК-5-31
12.	Локальные вычислительные сети(ЛВС)	10	1		1				9		ОПК-5-В2
13.	Перспективы развития вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций	9,4							9,4		ОПК-5-32
14.	Промежуточная аттестация (экзамен)	10,6	4			1,6	2	0,4		6,6	
15.	ИТОГО	144	12	4	4	1,6	2	0,4	125,4	6,6	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Тема 1. Введение. История развития и классификация ЭВМ

Краткая историческая справка. Обоснование необходимости изучения дисциплины, обоснование мотивации и пробуждение интереса к освоению дисциплины. Области применения и классификация ЭВМ.

Литература:

а) основная: 1-4.

б) дополнительная: 5-7.

Тема 2. Информационно-логические основы построения ЭВМ. Физические основы вычислительных процессов

Представление данных в ЭВМ. Сравнение аналогового и цифрового представления данных, их преимущества и недостатки. Представление отрицательных величин, дополнительный и смещённый код, области их применения.

Логические функции и лог.элементы, КЛС, элементы с памятью. Отличия ИС ТТЛ и КМОП технологий.

Литература:

а) основная: 1-4.

б) дополнительная: 5-7.

Тема 3. Центральные устройства ЭВМ

год начала подготовки 2020

Классификация ЗУ. Основные виды ЗУ их особенности и области применения
Процессор, его упрощенная структура и работа основных узлов, режимы работы
процессора.

Литература:

- а) основная: 1-4.
- б) дополнительная: 5-7.

Тема 4. Основы построения и функционирования вычислительных машин

Структурная и функциональная организация ЭВМ. Общие принципы построения, программное управление ЭВМ с процессорами различных архитектур RISC, MISC и CISC, области и особенности применения названных процессоров.

Литература:

- а) основная: 1-4.
- б) дополнительная: 5-7.

Тема 5. Внешние устройства ЭВМ

Каналы и интерфейсы ввода вывода. Адресация и управление внешними устройствами, периферийные устройства, режим работы, программное обеспечение. Технические средства человеко-машинного интерфейса.

Литература:

- а) основная: 1-4.
- б) дополнительная: 5-7.

Тема 6. Особенности масштабируемых вычислительных систем

Распределение адресного пространства масштабируемых вычислительных систем. Структурные ограничения масштабируемых систем и особенности распределения адресного пространства в них.

Литература:

- а) основная: 1-4.
- б) дополнительная: 5-7.

Тема 7. Архитектурные особенности и организация функционирования вычислительных машин различных классов

Вычислительные машины различных классов. Области их применения и особенности периферии, распределения памяти и программного обеспечения.

Литература:

- а) основная: 1-4.
- б) дополнительная: 5-7.

Тема 8. Периферийные устройства персональных ЭВМ

Разбор структуры и принципов работы наиболее распространенных ПУ персональных компьютеров.

Литература:

- а) основная: 1-4.
- б) дополнительная: 5-7.

Тема 9. Принципы построения и классификация вычислительных сетей

Классификация вычислительных сетей по различным признакам. Основные принципы положенные в основу функционирования современных сетей передачи данных.

Литература:

- а) основная: 1-4.
- б) дополнительная: 5-7.

Тема 10. Аппаратное обеспечение вычислительных сетей

Линии связи и их особенности, модуляция сигналов, факторы влияющие на параметры передачи данных. Аппаратура передачи данных.

Литература:

- а) основная: 1-4.
- б) дополнительная: 5-7.

Тема 11. Протоколы передачи данных

Уровни стеков протоколов TCP/IP и OSI, их сравнение.

Литература:

- а) основная: 1-4.
- б) дополнительная: 5-7.

Тема 12. Локальные вычислительные сети (ЛВС):

Классификация, техническое и программное обеспечение, структура и организация функционирования ЛВС.

Литература:

- а) основная: 1-4.
- б) дополнительная: 5-7.

Тема 13. Перспективы развития вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций:

Краткий обзор перспективных достижений науки, техники и технологий по направлению дисциплины.

Литература:

- а) основная: 1-4.
- б) дополнительная: 5-7.

Планы семинарских, практических, лабораторных занятий

Тема 3. Семинарское занятие: Центральные устройства ЭВМ

Продолжительность занятия - 1 час

Основные вопросы:

1. Основные виды ЗУ их особенности и области применения.
2. Процессор, его упрощенная структура и работа основных узлов, режимы работы процессора.

Тема 6. Семинарское занятие: Особенности масштабируемых вычислительных систем

Продолжительность занятия - 1 час

Основные вопросы:

1. Распределение адресного пространства масштабируемых вычислительных систем.
2. Структурные ограничения масштабируемых систем.
3. Особенности распределения адресного пространства в них.

Тема 11. Семинарское занятие: Протоколы передачи данных

Продолжительность занятия - 1 час

Основные вопросы:

1. Уровни стеков протоколов TCP/IP и OSI.
2. Сравнение уровней стеков протоколов TCP/IP и OSI.

Тема 12. Семинарское занятие: Локальные вычислительные сети (ЛВС)

Продолжительность занятия - 1 час

Основные вопросы:

1. Классификация ЛВС.
2. Техническое и программное обеспечение ЛВС.

3. структура и организация функционирования ЛВС.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

В течение семестра студенты выполняют самостоятельную работу, задания для выполнения самостоятельной работы определяются преподавателем к каждой теме. Характер и количество заданий, из перечня, приведённого ниже, определяются преподавателем, ведущим занятия. Контроль эффективности самостоятельной работы студента осуществляется при проведении семинарских занятий. Количество заданий, предлагаемых для самостоятельной работы студентов, определяются их сложностью и с учетом соотношения часов аудиторной и самостоятельной работы. Выполнение всех заданий самостоятельной работы является необходимым условием допуска зачету по теоретическому курсу.

6.1. Задания для приобретения новых знаний, углубления и закрепления ранее приобретенных знаний

1.	Назовите и опишите основные этапы развития вычислительных систем.	ОПК-5-31
2.	Назовите и опишите признаки классификация и классификацию вычислительных систем и ЭВМ.	ОПК-5-31
3.	Назовите и опишите основные виды ОС. Приведите примеры использования каждого вида ОС.	ОПК-5-32
4.	Опишите структуру и функции ОС.	ОПК-5-32
5.	Опишите способы представления и кодирования данных, приведите и проработайте примеры	ОПК-5-33
6.	Приведите примеры представления и кодирования данных различных типов.	ОПК-5-33
7.	Назовите и опишите принципы классификация и построения вычислительных сетей.	ОПК-5-34
8.	Назовите и обоснуйте основные требования к аппаратному обеспечению вычислительных сетей.	ОПК-5-34

6.2. Задания, направленные на формирование профессиональных умений

9.	Нарисуйте возможные схемы коммутации элементов компьютерной сети.	ОПК-5-У1
10.	Нарисуйте основные сетевые топологии. Дайте им описание.	ОПК-5-У1
11.	Дайте классификацию и опишите основные компьютерные модули.	ОПК-5-У2
12.	Проанализируйте отличия интерфейсов PATA и SATA. Дайте характеристику версиям шины PCI-E.	ОПК-5-У2
13.	Нарисуйте схемы способов коммутации периферийных устройств.	ОПК-5-У3
14.	Проанализируйте основные журналы неисправностей Windows.	ОПК-5-У3
15.	Нарисуйте схему, описывающую способы соединения ЛВС	ОПК-5-У4
16.	Проведите анализ использования NAT и DHCP.	ОПК-5-У4

6.3. Задания, направленные на формирование профессиональных навыков

17.	Проведите сравнительный анализ основных текстовые кодировки.	ОПК-5- В1
18.	Дайте классификацию криптографическим протоколам. Приведите пример протокола передачи данных, поддерживающего шифрование.	ОПК-5- В1
19.	Проведите диагностику проблем в компьютере с помощью POST.	ОПК-5- В2
20.	Дайте алгоритм поиска неисправностей программного обеспечения	ОПК-5- В2
21.	Проведите анализ и дайте оценку эффективности функционирования ОС и ее компонентов.	ОПК-5- В3
22.	Проанализируйте работы и сопровождения современных программно-технических сред в различных информационных системах.	ОПК-5- В3

23.	Распишите методы выбора проектных решений и готовность к их реализации с использованием современного программного обеспечения.	ОПК-5- В4
24.	Дайте характеристику типам сетей (одноранговые, сети с выделенным сервером, комбинированные).	ОПК-5- В4

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Средства оценивания в ходе текущего контроля:

- письменные краткие опросы в ходе аудиторных занятий на знание материала учебной дисциплины, указанных в п.6.1.;
- задания и упражнения, рекомендованные для самостоятельной работы;
- задания к лабораторным работам
- задания и упражнения в ходе практического занятия.

7.2. ФОС для текущего контроля

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
1.	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК -5)	ОПК-5-31	Задания для повторения и приобретения знаний: 1-2
2.		ОПК-5-32	Задания для повторения и приобретения знаний:3-4
3.		ОПК-5-33	Задания для повторения и приобретения знаний:5-6
4.		ОПК-5-34	Задания для повторения и приобретения знаний: 7-8
5.		ОПК-5-У1	Задания, направленные на формирование профессиональных умений: 9-10
6.		ОПК-5-У2	Задания, направленные на формирование профессиональных умений: 11-12
7.		ОПК-5-У3	Задания, направленные на формирование профессиональных умений: 13-14
8.		ОПК-5-У4	Задания, направленные на формирование профессиональных умений: 15-16
9.		ОПК-5-В1	Задания, направленные на формирование профессиональных навыков, владений: 17-18
10.		ОПК-5-В2	Задания, направленные на формирование профессиональных навыков, владений: 19-20
11.		ОПК-5-В3	Задания, направленные на формирование профессиональных навыков, владений: 21-22
12.		ОПК-5-В4	Задания, направленные на формирование профессиональных навыков, владений: 23-24

7.3. ФОС для промежуточной аттестации**7.3.1. Задания для оценки знаний**

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС для оценки знаний
1	ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5-31	Вопросы для подготовки к экзамену: 1-15
2		ОПК-5-32	Вопросы для подготовки к экзамену: 16-30
3		ОПК-5-33	Вопросы для подготовки к экзамену: 31-45
4		ОПК-5-34	Вопросы для подготовки к экзамену: 46-60

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. История развития вычислительных систем;
2. Аналоговое представление данных;
3. Цифровое представление данных;
4. Преимущества аналогового представления данных;
5. Преимущества цифрового представления данных;
6. Недостатки аналогового представления данных;
7. Недостатки цифрового представления данных;
8. Представление отрицательных величин;
9. Представление отрицательных величин смещённый код;
10. Представление отрицательных величин дополнительный код;
11. Применение смещённого кода;
12. Применение дополнительного кода;
13. Условные графические обозначения элементов схем;
14. Применение условных графических обозначений;
15. Комбинационные логические элементы;
16. Комбинационные логические схемы, дешифраторы;
17. Комбинационные логические схемы, мультиплексоры и коммутаторы;
18. Комбинационные логические схемы, сумматоры и полусумматоры;
19. Комбинационные логические схемы, компараторы;
20. Элементы последовательной логики;
21. Элементы последовательной логики, триггеры;
22. Элементы последовательной логики, регистры;
23. Элементы последовательной логики, счётчики;
24. Оперативные запоминающие устройства сравнение типов;
25. Оперативные запоминающие устройства SRAM;
26. Оперативные запоминающие устройства DRAM;
27. Оперативные запоминающие устройства MRAM;
28. Постоянные запоминающие устройства сравнение типов;
29. Постоянные запоминающие устройства масочного типа;
30. Постоянные запоминающие устройства PROM типа;
31. Постоянные запоминающие устройства EPROM типа;
32. Постоянные запоминающие устройства EEPROM типа;
33. Постоянные запоминающие устройства FLASH типа;
34. Структуру процессора;
35. Работа узлов схемы процессора;
36. Взаимодействие узлов процессора;
37. Режимы работы процессора;
38. Распределение адресного пространства;
39. Способы подключения периферийных (внешних) устройств;
40. Интерфейсы периферийных (внешних) устройств;

год начала подготовки 2020

41. Устройства ввода на примерах клавиатуры;
42. Устройства ввода на примерах мышки (валкодера,энкодкра);
43. Устройства вывода на примерах печатающих устройств различных типов;
44. Устройства вывода на примерах мониторов различных типов;
45. Типы линии связи, их характеристики;
46. Типы линии связи, сравнение свойств различных типов;
47. Топологии вычислительных сетей;
48. Особенности топологии вычислительных сетей;
49. Основные виды сетевого оборудования;
50. Структура модема (3G4G);
51. Работа узлов модема (3G4G);
52. Структура сетевой караты;
53. Работа узлов сетевой караты;
54. Протоколы передачи данных;
55. Принципы организации работы локальных региональных и глобальных сетей;
56. Перспективы развития вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций.
57. Структура процедуры POST.
58. Диагностические режимы запуска Windows. Виды диагностических журналов.
59. Основное оборудование компьютерной сети. Стоимость, тенденции её изменения.
60. Структура ОС. Привилегированный и пользовательский режимы работы.

7.3.2. Задания для оценки умений

В качестве фондов оценочных средств для оценки умений обучающегося используются задания 9-16, рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.2.)

7.3.3. Задания для оценки навыков, владений, опыта деятельности

В качестве фондов оценочных средств для оценки навыков, владений, опыта деятельности обучающегося используются задания 17-24 рекомендованные для выполнения в часы самостоятельной работы (раздел 6.3.), а также практическая работа: чтение лекций, проведение различных видов семинарских и практических занятий с использованием активных методов обучения.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Чекмарев Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Ю.В. Чекмарев. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 184 с. — 978-5-4488-0071-9.
2. Бузык С.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) / С.В. Бузык, А.С. Крестников, А.А. Рузаков. — Электрон.текстовые данные. — Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2016. — 116 с. — 978-5-94839-537-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56399.html>
3. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы [Электронный ресурс] : электронный учебник / В.П. Галас. — Электрон.текстовые данные. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 232 с. — 2227-8397.
4. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : электронный учебник / В.П. Галас. — Электрон.текстовые данные. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 311 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57364.html>

8.2. Дополнительная литература

5. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – СПб: Питер, 2005 (Гриф)
6. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2004. (Гриф)
7. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.Ф. Зиангирова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 150 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31942.html>

9. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТОВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении учебной дисциплины (в том числе в интерактивной форме) предполагается применение современных информационных технологий. Комплект программного обеспечения для их использования включает в себя: операционная система Microsoft Windows 7 Pro, офисный пакет программ Microsoft Office Professional Plus 2010, офисный пакет программ Microsoft Office Professional Plus 2007, антивирусная программа Dr. Web Desktop Security Suite, архиватор 7-zip, аудиопроигрыватель AIMP, просмотр изображений FastStone Image Viewer, ПО для чтения файлов формата PDF Adobe Acrobat Reader, ПО для сканирования документов NAPS2, ПО для записи видео и проведения видеотрансляций OBS Studio, ПО для удалённого администрирования Aspiа, правовой справочник Гарант Аэро, онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент, электронно-библиотечная система IPRBooks, электронно-библиотечная система Юрайт, математические вычисления Mathcad 14 University, версия 1С для использования типовых конфигураций в учебных целях: 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях, моделирование бизнес-процессов CA ERwin Process Modeler 7.3, версия 1С для обучения программированию: 1С: Предприятие 8.2 Версия для обучения программированию

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

10.1. Интернет-ресурсы.

1. <https://cyberleninka.ru> – научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
2. <https://elibrary.ru> – научная электронная библиотека
3. <http://www.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России
4. Аналитика и полезная информация по тематике:
5. Платформа ПК
 - <http://www.ferra.ru/ru/comp/>
 - <http://www.ixbt.com/platform/guide/>
6. Процессоры
 - <http://www.ferra.ru/ru/system/>
 - <http://www.ixbt.com/platform/cpu/>
7. Сети и серверы
 - <http://www.ixbt.com/nw/>
 - <http://www.ferra.ru/ru/networks/>
8. Тематические форумы вопросы и ответы:
 - <http://forums.ferra.ru/>
 - <http://forum.ixbt.com/>
9. ЭБС IPRbooks (АйПиАрбукс) <http://www.iprbookshop.ru>
10. Образовательная платформа ЮРАЙТ <https://urait.ru>

11. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.

Изучение учебной дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» (с изменениями и дополнениями), Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденными Министерством образования и науки РФ 08.04.2014г. № АК-44/05вн, Положением об организации обучения студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утвержденным приказом ректора Университета от 6 ноября 2015 года №60/о, Положением о Центре инклюзивного образования и психологической помощи АНО ВО «Российский новый университет», утвержденного приказом ректора от 20 мая 2016 года №187/о.

Лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются электронными образовательными ресурсами, адаптированными к состоянию их здоровья. Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся и специфики приема-передачи учебной информации на основании просьбы, выраженной в письменной форме.

С обучающимися по индивидуальному плану или индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации.

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
Ауд.305 (компьютерный класс № 3)

Специализированная мебель:

- столы студенческие;
- стулья студенческие;
- стол для преподавателя;
- стул для преподавателя;
- столы компьютерные;
- кресла компьютерные;
- шкаф для хранения раздаточного материала;
- доска (меловая);
- маркерная доска (переносная).

Технические средства обучения:

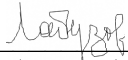
- проектор;
- ПК для преподавателя с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза;
- ПК для с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза;
- веб-камера;
- экран;
- колонки;

год начала подготовки 2020

- микрофон.

Специализированное оборудование:

- наглядные пособия (плакаты)

Составитель: А.С. Лабузов 
(подпись)

год начала подготовки 2020

**Лист внесения изменений в рабочую программу учебной дисциплины
«Вычислительные системы, сети и коммуникации»**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на 2020/2021 учебный год.
Протокол № 1 заседания кафедры ПЭ от «03» сентября 2020 г.

Зав. кафедрой



_____/Преснякова Д.В./

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

Код и направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Прикладная информатика в экономике

Учебная дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Прикладная информатика» по профилю Прикладная информатика в экономике в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 N 922 (ФГОС ВО 3++).

Основная цель изучения дисциплины – развитие у студентов базовых профессиональных знаний о принципах, положенных в основу построения современных вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций.

Учебная дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» относится к обязательной части учебного плана и изучается на 1 и 2 курсе заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности, планированию разработки или восстановления требований к системе, анализу проблемной ситуации заинтересованных лиц, разработке бизнес-требований заинтересованных лиц, постановки целей создания системы, разработки концепции системы и технического задания на систему, организации оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов, представлению концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам, организации согласования требований к системе, разработке шаблонов документов требований, постановке задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества, сопровождению приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы, обработке запросов на изменение требований к системе, определенных профессиональным стандартом «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 N 809н (Регистрационный номер №34882).

Освоение дисциплины «Вычислительные системы сети и телекоммуникации» направлено на формирование общепрофессиональной компетенции - способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение (ОПК-5).