

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И БЕЗОПАСНОСТИ

Кафедра информационных технологий и систем

**ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ И
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль: «Прикладная информатика в гуманитарной сфере»

Уровень квалификации выпускника: бакалавр

Форма обучения очная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2017

ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

к.т.н., доцент Д.Ю. Клехо

.....

Ответственный редактор

к.т.н., доцент, А.А. Roganov

.....

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры ИТС

№ 4 от 26.06.17

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Пояснительная записка	4
1.1	Цель и задачи дисциплины.	4
1.2	Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:.....	4
1.3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
2	Структура дисциплины	6
3	Содержание дисциплины «Информационно-вычислительные сети и телекоммуникационные технологии»	8
4	Образовательные технологии.....	8
5	Оценка планируемых результатов обучения	10
5.1	Система оценивания (3 семестр).	10
5.2	Критерии выставления оценки по дисциплине	11
5.3	Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.	12
	Примерные вопросы на компьютерное тестирование (3 семестр):	12
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16
6.1	Список источников и литературы.	16
6.2	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». ..	17
6.3	Перечень современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС).	17
7	Материально-техническое обеспечение дисциплины.	17
8	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
9	Методические материалы	19
9.1	Планы лабораторных занятий.	19
	<i>Приложение 1</i>	29
	АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	29
	<i>Приложение 2</i>	30
	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	30
	<i>Приложение 3</i>	30
	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	30
	<i>Приложение 4</i>	33
	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	33

1 Пояснительная записка

1.1 Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – изучение теоретических основ построения и организации вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций для построения технического обеспечения информационных систем, формирование профессиональных компетенций в части использования и выбора аппаратно-программной платформы для информационных систем и технологий, формирование профессиональной информационной культуры. Содержание программы определяет базовую подготовку студентов для формирования теоретических знаний и устойчивых навыков использования вычислительной техники в учебной, профессиональной и научной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Создание фундаментальной теоретической базы в области новых информационных технологий обработки экономической информации на персональных компьютерах;
2. Приобретение знаний о принципах построения и организации функционирования современных вычислительных машин, систем, сетей и телекоммуникаций; функциональной и структурной организации, технико-эксплуатационных характеристиках средств вычислительной техники, программного управления ЭВМ и элементах программирования на машинно-ориентированном языке типа Ассемблер.
3. Выработка навыков оценки технико-эксплуатационных возможностей средств вычислительной техники, эффективности различных режимов работы ЭВМ и вычислительных систем.
4. Приобретение теоретических знаний и практических навыков выбора и использования вычислительных систем для обработки экономической информации на пользовательском уровне.

1.2 Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК - 3	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знать: принципы построения, состав аппаратного обеспечения компьютера, особенности компьютеров различных поколений и классов. Уметь: использовать аппаратные средства компьютера при решении экономических задач. Владеть: навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов.
ПК - 7	Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.	Знать: возможности средств и систем телекоммуникаций, основные топологии, архитектуру, протоколы и интерфейсы для

		<p>компьютерных сетей различного вида (локальных, региональных, глобальных).</p> <p>Уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера.</p> <p>Владеть: методами оценки показателей качества и эффективности функционирования вычислительных систем, информационными технологиями компьютерных сетей.</p>
--	--	---

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-вычислительные сети и телекоммуникационные технологии» относится к базовой части блока дисциплин учебного плана.

Дисциплина «Информационно-вычислительные сети и телекоммуникационные технологии» имеет своей целью ознакомление с теоретическими основами построения и организации вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций для построения технического обеспечения информационных систем, формирование профессиональных компетенций в части использования и выбора аппаратно-программной платформы для информационных систем и технологий, формирование профессиональной информационной культуры.

В процессе изучения дисциплины студенты приобретают навыки анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов. Данные навыки будут использоваться при выполнении различных практических заданий и работ по многим дисциплинам, изучаемым на последующих курсах.

В результате освоения дисциплины «Информационно-вычислительные сети и телекоммуникационные технологии» формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин: «Разработка и внедрение информационных систем», «Управление информационными системами», «Надежность информационных систем», «Информационно-поисковые системы и машины».

2 Структура дисциплины

Структура дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 84 ч., самостоятельная работа обучающихся 78 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			контактная					Самостоятель- ная работа	
			Лекции	Семинар	Лабораторные занятия	Практические занятия	Промежуточ- ная аттестация		
1.	Информационно-логические основы построения ЭВМ.	3	4	-	10	-	-	20	Опрос по лекции Защита лабораторной работы
2.	Архитектура построения ЭВМ и вычислительных систем.	3	6	-	10	-	-	26	Защита лабораторной работы. Компьютерное тестирование
3.	Персональные компьютеры.	3	4	-	8	-	-	20	Защита лабораторной работы.
	Зачет с оценкой	3	-	-	-	-	-	-	Компьютерное тестирование
	Итого:	-	14	-	28	-	-	66	108
4.	Программное управление ЭВМ.	4	6	-	10	-	-	4	Опрос по лекции. Защита лабораторной работы.
5.	Вычислительные системы и компьютерные сети.	4	6	-	8	-	-	4	Защита лабораторной работы. Компьютерное тестирование по изученным темам.
6.	Системы телекоммуникаций	4	4	-	8	-	-	4	Защита лабораторной работы.
	Экзамен	4	-	-	-	-	18	-	Экзамнационное компьютерное тестирование.

	Итого:		16	-	26	-	18	12	72
	ИТОГО по 3 и 4 семестрам		30	-	54	-	18	78	

3 Содержание дисциплины «Информационно-вычислительные сети и телекоммуникационные технологии»

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Информационно-логические основы построения ЭВМ.	Логические основы построения ЭВМ. Системы счисления. Форматы представления данных в ЭВМ. Синтез логических и вычислительных схем.
2.	Архитектура построения ЭВМ и вычислительных систем.	Архитектура ЭВМ Дж. Фон Неймана. Функциональная и структурная организация ЭВМ и вычислительных систем. Классы ЭВМ. История появления и развития вычислительной техники.
3.	Персональные компьютеры.	Структурная схема персонального компьютера (ПК). Блоки ПК (центральный процессор, системная плата и чипсет, интерфейсная система, запоминающие устройства). Внешние устройства ЭВМ (монитор, внешнее запоминающее устройство, принтер, сканер, мультимедиа-устройства). Портативные ПК
4.	Программное управление ЭВМ.	Принцип программного управления работой ЭВМ. Элементы программирования на машинно-ориентированном языке ассемблер.
5.	Вычислительные системы и компьютерные сети.	Основы построения многомашинных и многопроцессорных вычислительных систем. Компьютерные сети, модель OSI, протоколы и интерфейсы. Виды компьютерных сетей (глобальные, региональные, локальные), сетевые технологии, службы и сервисы.
6.	Системы телекоммуникаций	Основные виды телекоммуникационных систем. Технические комплексы системы телекоммуникаций. Каналы связи.

4 Образовательные технологии.

Образовательные технологии:

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Информационно-логические основы построения ЭВМ.	Лекция 2. Самостоятельная работа.	Лекция с использованием видеоматериалов. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты.
2.	Архитектура построения ЭВМ и вычислительных систем.	Лекции 4, 5. Лабораторная работа.	Лекция с использованием видеоматериалов. Компьютерное тестирование. Выполнение лабораторной работы

			посредством специализированного ПО.
3.	Персональные компьютеры.	Лекции 6-7. Лабораторное занятие.	Лекция с использованием видеоматериалов. Зачетное компьютерное тестирование.
4.	Программное управление ЭВМ.	Лекция 8. Лабораторное занятие.	Лекция с использованием видеоматериалов. Выполнение лабораторной работы посредством специализированного ПО.
5.	Вычислительные системы и компьютерные сети.	Лекции 10, 11. Лабораторное занятие. Самостоятельная работа.	Лекция с использованием видеоматериалов. Компьютерное тестирование. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты.
6.	Системы телекоммуникаций.	Лекции 14, 15. Самостоятельная работа.	Лекция с использованием видеоматериалов. Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты.

5 Оценка планируемых результатов обучения

5.1 Система оценивания (3 семестр).

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - опрос - выполнение лабораторных работ - контрольная работа в форме компьютерного тестирования	10 баллов 10 баллов 20 баллов	10 баллов 30 баллов 20 баллов
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		40 баллов
Итого за семестр (дисциплину) <i>Зачет с оценкой</i>		100 баллов

Система оценивания (4 семестр).

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - опрос - выполнение практических работ - контрольная работа в форме компьютерного тестирования	10 баллов 10 баллов 20 баллов	10 баллов 30 баллов 20 баллов
Промежуточная аттестация (Экзамен)		40 баллов
Итого за семестр (дисциплину) <i>Экзамен</i>		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ C	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	«удовлетвори- тельно»/ «зачтено (удовлетвори- тельно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Примерные вопросы на компьютерное тестирование (3 семестр):

ОПК-3 - Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

1.Что такое ОС компьютера?

- Это программа – посредник между приложением и компьютером
- Это часть современного компьютера
- Это совокупность драйверов периферийных устройств компьютера
- Это система ввода-вывода информации в компьютере

2.Родительский процесс это:

- Процесс, порожденный другими процессами
- Процесс, порождающий другие процессы
- Главный процесс в ОС
- Главный процесс в прикладной задаче

3.Основные стратегии диспетчера процессов:

- FFSR, SJS, RU
- FCFF, FSU, SU
- FCFS, SJF, RR
- FRTT, FFE, RU

4. Как ОС обрабатывает возникшую исключительную ситуацию?

- Загружает приложение в оперативную память и начинает его выполнение
- Прекращает выполнение и запоминает текущее состояние
- Вызывает приложение по определенному адресу
- Завершает работу приложения и выгружает его из оперативной памяти

5. Каким образом ОС поддерживает периферийные устройства?

- Путем обработки программных прерываний
- Путем обработки аппаратных прерываний
- Путем обработки исключительных ситуаций
- Путем обращения к приложению пользователя

6. Что минимально обеспечивает ОС для работы периферийных устройств компьютера?

- Включение и выключение
- Загрузку и диагностику
- Инициализацию и эффективный доступ
- Тестирование и ремонт

7. Дочерний процесс это:

- Процесс, порожденный другими процессами
- Главный процесс в ОС
- Процесс, порождающий другие процессы
- Главный процесс в прикладной задаче

8. Планировщик процессов это:

- План по которому работают процессы
- Компонента диспетчера процессов
- Внешнее устройство компьютера
- Главный процесс ОС

9. Может ли приложение продолжать работу после возникновения исключительной ситуации?

- Может, если установит собственный обработчик исключительной ситуации
- Не может, даже если установит собственный обработчик исключительной ситуации

- Может, если вызовет обработчик исключительной ситуации ОС
- Не может, даже если вызовет обработчик исключительной ситуации ОС

10. С чего начинается обработка аппаратных прерываний?

- С вызова ОС по определенному адресу
- С возобновления работы ОС
- С возобновления работы приложения
- С вызова приложения по определенному адресу

Вопросы промежуточного контроля (Зачет с оценкой - 3 семестр):

ОПК-3 - Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

1. Классификация локальных сетей.
2. Понятие одноранговых сетей и сетей с централизованным управлением.

3. Топология локальных сетей.
4. Технология локальных сетей.
5. Определите основные преимущества ЛВС перед автономной обработкой данных.
6. Что такое сеть на “нуль-слоте” и в каких случаях ее целесообразно использовать?
7. Попробуйте определить в каких случаях какую архитектуру (топологию) ЛВС целесообразно использовать.
8. Что такое технология ЛВС? Какие технологии в настоящее время наиболее перспективные, а какие наиболее популярные?
9. Каковы функции канального и физического уровней ИВС и какими средствами они реализуются?
10. Дайте сравнительную характеристику физических сред.
11. В чём отличие синхронного и асинхронного способов передачи данных по каналу?
12. Опишите принцип действия сетевого адаптера.
13. Каковы функции активного и пассивного концентратора?
14. Какие программные средства необходимы для обеспечения работы АБС и сервера в сети с централизованным управлением?
15. Какие версии ОС NetWare Вы знаете?
16. Каковы их отличительные признаки?
17. Каковы особенности ЛВС РГЭА?

Примерные вопросы на компьютерное тестирование (4 семестр):

ПК-7 - Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

1. Где приложение считывает результаты исполнения программного прерывания?
 - В регистрах ЦП и оперативной памяти
 - В регистрах ЦП и долговременной памяти
 - Считывает с жесткого диска компьютера
 - Считывает из ПЗУ компьютера
2. Процесс это:
 - Загруженная в долговременную память, готовая к выполнению программа
 - Находящаяся на жестком диске, работающая программа
 - Находящаяся в ПЗУ, готовая к выполнению программа
 - Загруженная в оперативную память, готовая к выполнению или работающая программа
3. Может ли приложение продолжать работу после возникновения исключительной ситуации?
 - Не может, даже если установит собственный обработчик исключительной ситуации
 - Может, если установит собственный обработчик исключительной ситуации
 - Может, если вызовет обработчик исключительной ситуации ОС
 - Не может, даже если вызовет обработчик исключительной ситуации ОС
4. Как ОС поступает с приложением при завершении обработки аппаратного прерывания?
 - Прекращает выполнение и запоминает текущее состояние
 - Восстанавливает состояние, которое было перед прерыванием и возобновляет выполнение
 - Завершает работу приложения и выгружает его из оперативной памяти

- Загружает приложение в оперативную память и начинает его выполнение

5. Что такое исключительная ситуация?

- Ситуация, требующая изменения хода вычислительного процесса.
- Ситуация, не требующая изменения хода вычислительного процесса.
- Ситуация, которая исключена ходом вычислительного процесса.
- Исключенная из хода вычислительного процесса ситуация.

6. Что такое исключительная ситуация?

- Ситуация, не требующая изменения хода вычислительного процесса.
- Ситуация, которая исключена ходом вычислительного процесса.
- Исключенная из хода вычислительного процесса ситуация.
- Ситуация, требующая изменения хода вычислительного процесса.

7. Как приложение обрабатывает поступившее сообщение?

- Передает системному обработчику, анализирует самостоятельно или игнорирует
- Передает другому приложению
- Передает обработчику программных прерываний ОС
- Передает обработчику аппаратных прерываний ОС

8. Как ОС обрабатывает возникшую исключительную ситуацию?

- Загружает приложение в оперативную память и начинает его выполнение
- Прекращает выполнение и запоминает текущее состояние
- Завершает работу приложения и выгружает его из оперативной памяти
- Вызывает приложение по определенному адресу

9. Какая инструкция ЦП в обработчике прерывания выполняется последней?

- RTI
- NOP
- MOV
- ADD

10. Что такое обработчик исключительной ситуации?

- Это подпрограмма, обработки аппаратных прерываний
- Это подпрограмма, вызываемая в случае возникновения исключительной ситуации
- Это подпрограмма, обработки программных прерываний
- Это подпрограмма, обращения к приложению пользователя

Вопросы промежуточного контроля (Экзамен – 4 семестр):

ПК-7 - Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

1. Основные термины и определения. Информация, Сообщение.
2. Основные термины и определения. Сигнал, виды сигналов.
3. Назначение и состав систем телеобработки данных (СТОД).
4. Абонентский пункт. Аппаратура передачи данных.
5. Назначение, состав информационно-вычислительных сетей. Эффективное использование ИВС.
6. Основные показатели качества ИВС.
7. Виды информационно-вычислительных сетей.

8. Классификация ИВС (по принципу организации, топологии).
9. Кодирование и модуляция сигналов.
10. Виды модуляции.
11. Запись кодовых комбинаций в виде полиномов.
12. Сложение, умножение и деление кодовых комбинаций (полиномов).
13. Циклические коды. Матричная запись, единичная и транспонированная матрица.
14. Циклические коды. Образующий полином.
15. Классификация систем передачи данных.
16. Каналообразующая аппаратура.
17. Пропускная способность канала.
18. Виды каналов.
19. Частотное разделение каналов.
20. Первичные параметры проводных ЛС.
21. Вторичные электрические параметры.
22. Коммутация каналов.
23. Многоскоростная коммутация каналов
24. Быстрая коммутация каналов.
25. Быстрая коммутация пакетов.
26. Трансляция кадров.
27. Коммутация пакетов.
28. Конфигурация сетей на радиоканалах.
29. Архитектура сетей при использовании спутниковых каналов.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Список источников и литературы.

Литература

Основная

1. Информационные технологии : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2015. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16-010111-8 (ИНФРА-М). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/471464>.
2. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики/Царев Р.Ю., Прокопенко А.В., Князьков А.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3187-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/550017>.
3. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник / Шишов О.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 462 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011776-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/550151>.

Дополнительная

1. Сети связи и системы коммутации: Учебное пособие / Паринов А.В., Ролдугин С.В., Мельник В.А. - Воронеж:Научная книга, 2016. - 178 с. ISBN 978-5-4446-0906-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/923309>.
2. Васильков, А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах: Учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. - Москва : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с.: ил.; . - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-91134-360-6. - Текст : электронный. - URL:

<https://new.znaniy.com/catalog/product/405313>.

3. Информационные системы в экономике: Учеб. пособие/Чистов Д. В. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 234 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-003511-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/489996>.

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. <http://znaniy.com> – Электронно-библиотечная система.
2. <http://window.edu.ru> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

6.3 Перечень современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС).

№п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2017 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2017 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis Электронные издания издательства Springer
3	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Информационно-вычислительные сети и телекоммуникационные технологии» необходимо:

Лаборатория технологий и методов программирования – ауд.№ 117:

- 1 компьютер преподавателя,
- 9 компьютеров обучающихся, маркерная доска, проектор.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа.

Windows XP	19864538	17.11.2005
Microsoft office 2010 Pro	49420326	08.12.2011
Microsoft SQL Server 2008	46931055	20.05.2010
C++Builder 2010 Architect Academic ESD		
Mozilla Firefox	166946	без даты
	свободный доступ	свободный
Kaspersky Endpoint Security	1894141205092525	доступ
		05.12.2014

8 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9 Методические материалы

9.1 Планы лабораторных занятий.

Лабораторные занятия для 3 семестра (Зачет с оценкой).

Лабораторная работа 1. Тема 1. (10 ч.) Системы счисления.

Задания:

1. Классифицировать имеющиеся системы счисления.
2. Перевод в двоичную систему счисления.
3. Выполнение различных действий в двоичной системе счисления.

Указания по выполнению заданий:

1. Написать алфавиты различных систем счисления.
2. Произвести перевод предлагаемых чисел в двоичную систему счисления (по вариантам).
3. Произвести сложение предлагаемых чисел в двоичной системе счисления (по вариантам).
4. Произвести вычитание выше предложенных чисел в двоичной системе счисления (по вариантам).
5. Произвести умножение чисел в двоичной системе счисления (по вариантам).
6. Произвести деление чисел в двоичной системе счисления (по вариантам).
7. Произвести вычитание через сложение в двоичном коде (по вариантам).
8. Перевести отрицательное число в прямой, обратный и дополнительный коды (по вариантам).

Список литературы:

1. Информационные технологии : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2015. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16-010111-8 (ИНФРА-М). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/471464>.
2. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики/ЦаревР.Ю., ПрокопенкоА.В., КнязьковА.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-

3187-0. - Текст : электронный. - URL:
<https://new.znaniium.com/catalog/product/550017>.

Материально-техническое обеспечение занятия:

Лаборатория технологий и методов программирования – ауд. № 117:

- 1 компьютер преподавателя,
- 9 компьютеров обучающихся, маркерная доска, проектор.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа.

Windows XP	19864538	17.11.2005
Microsoft office 2010 Pro	49420326	08.12.2011
Microsoft SQL Server 2008	46931055	20.05.2010
C++Builder 2010 Architect Academic ESD		
Mozilla Firefox	166946	без даты
	свободный доступ	свободный
Kaspersky Endpoint Security	1894141205092525	доступ
		05.12.2014

Лабораторная работа 2. Тема 2. (10ч.) Тестирование ПК. Определение характеристик функциональных блоков.

Задания:

1. Разобраться в устройстве:
 - компьютерной системы,
 - системного блока,
 - материнской платы.

Указания по выполнению заданий:

1. В текстовом процессоре (или в тетради) тетради составьте схему компьютерной системы, воспользуйтесь обозначениями из приложения, выданного преподавателем. Подпишите все ее элементы.
2. Ознакомьтесь с таблицей, выданной преподавателем. Перепишите в тетрадь обязательные элементы компьютерной системы.
3. Убедитесь в том, что компьютерная система обесточена. Разверните системный блок задней стенкой к себе.
4. Установите местоположение разъемов; питания системного блока; питания монитора; сигнального кабеля монитора; клавиатуры; последовательных, параллельных и USB-портов. Убедитесь, что все разъемы, выведенные на заднюю стенку системного блока, невзаимозаменяемы, т.е. каждое базовое устройство подключается единственным способом. При наличии звуковой карты рассмотрите ее разъемы. Установите местоположение разъемов: подключения наушников, подключения микрофона, вывода сигнала на внешний усилитель, подключения внешних электромузыкальных инструментов и средств управления компьютерными играми (джойстик, геймпад и т. д.). Изучите способ подключения манипулятора «мышь». Мышь может подключаться к разъему последовательного порта, к специальному порту PS/2, имеющему разъем круглой формы, или USB. Последний способ является более современным и удобным.
5. На задней панели системного блока открутите винты и снимите крышку системного блока.
 1. Определите местоположение блока питания и его мощность, используя обозначения, нанесенные на нем.
 2. Установите местоположение материнской платы.

8. Установите местоположение процессора и изучите организацию его системы охлаждения. По маркировке определите тип процессора и фирму-изготовителя.
9. Выясните местоположение разъемов для установки модулей оперативной памяти. Определите их количество и тип используемых модулей, а также типы разъемов расширения.
10. Установите местоположение микросхемы ПЗУ. По наклейке на ней определите производителя системы BIOS рассматриваемого компьютера.
11. Установите местоположение микросхем системного комплекта (чипсета). По маркировке определите тип комплекта и фирму-изготовителя.
12. Составьте схему основных компонентов материнской платы и опишите их назначение.
13. Заполните отчетные таблицы, предоставленные преподавателем.
14. Определите возможные типы подключения жестких дисков и максимальное количество жестких дисков, которое можно подключить без дополнительной модернизации.
15. Установите местоположение жесткого диска. Установите местоположение его разъема питания. Определите тип интерфейса подключения накопителей. В случае типа подключения ATA проследите направление шлейфа проводников, связывающего жесткий диск с материнской платой. Обратите внимание на местоположение проводника, окрашенного в отличный от прочих цвет (это показан первый провод в распиновке разъема). Определите количество жил в шлейфе подключения жесткого диска. В случае если используется подключение через последовательный интерфейс обмена данными SATA, опишите в бланке практической работы различные стандарты данного интерфейса и их характеристики. В случае если используется интерфейс SCSI или SAS, опишите в бланке практической работы их характеристики и отличия друг от друга.
16. Установите местоположение дисководов гибких дисков и дисковода CD-ROM. Проследите направление их шлейфов проводников и обратите внимание на положение проводника, окрашенного в красный цвет, относительно разъема питания.
17. Установите местоположение звуковой карты и платы видео-адаптера. Определите типы разъемов на видеокарте, опишите их характеристики и предназначение каждого из них. Определите типы разъемов на звуковой карте, опишите их характеристики и предназначение каждого из них. При наличии прочих дополнительных устройств установите их назначение.
18. С помощью поисковой машины найдите сайты производителей комплектующих. Отыщите изображения и технические характеристики оборудования, которое обнаружили во вскрытом системном блоке. Найдите также на сайтах производителей изображения и технические характеристики новейших моделей устройств, выпускаемых вместо тех, которые обнаружены в системном блоке. Найденную информацию включите в электронный отчет.
19. Включите компьютерную систему. Если монитор вычислительной системы имеет питание, отдельное от системного блока, включите монитор. При подаче питания на процессор происходит его обращение к микросхеме ПЗУ и запуск программы, инициализирующей работу компьютера. В этот момент на экране монитора наблюдается сообщение о версии BIOS. Для наблюдения сообщений, поступающих от компьютера в процессе запуска, используйте клавишу Pause/Break. Она приостанавливает загрузку и дает возможность внимательно прочесть сообщение. Для продолжения запуска используйте клавишу Enter. Процедура инициализации запускает процедуру POST(Power-OnSelf-Test), выполняющую само тестирование базовых устройств. В этот момент на экране наблюдается сообщение MemoryTest: и указание объема проверенной памяти

компьютера. При отсутствии дефектов в оперативной памяти или в клавиатуре происходит обращение к микросхеме CMOS, в которой записаны данные, определяющие состав компьютерной системы и ее настройки. На экране монитора эти данные отображаются в таблице System Configuration. Приостановив запуск с помощью клавиши Pause/Break, изучите таблицу и установите: сколько жестких дисков имеет компьютерная система и каков их объем; имеются ли дисководы гибких дисков и каковы параметры используемых гибких дисков; сколько последовательных и параллельных портов имеется в наличии; к какому типу относятся микросхемы, размещенные в банках памяти. Продолжите запуск клавишей Enter. Установив параметры жесткого диска, компьютерная система обращается в его системную область, находит там операционную систему и начинает ее загрузку. Далее работа с компьютером выполняется под управлением операционной системы. Дождитесь окончания запуска операционной системы.

20. Измените настройки компьютерной системы с помощью программы SETUP. Внимательно фиксируйте все изменения в тетради, чтобы иметь возможность восстановить прежние настройки. При перезагрузке системы нажмите клавишу Delete для запуска программы SETUP. На экране появится меню с возможными настройками. С помощью клавиш управления курсором выберите пункт меню Standard CMOS Features (стандартные настройки микросхемы CMOS).
21. В открывшемся окне проверьте установку системных часов и системного календаря. Выбор настраиваемого параметра выполняется клавишами управления курсором, а изменение параметра — клавишами Раде Up/Раде Down. Возврат в предыдущее меню возможен с помощью клавиши Esc.
22. Выберите пункт Advanced BIOS Features (настройки параметров BIOS). В открывшемся окне проверьте, с какого диска начинается запуск компьютера. Последовательность запуска задается в пункте BOOT SEQUENCE. С помощью клавиш Page Up и Раде Down просмотрите все возможные для данного компьютера варианты запуска.
23. Завершите работу с программой SETUP без сохранения результатов изменения. Для этого нажмите клавишу Esc и при получении запроса подтвердите выход без сохранения изменений нажатием клавиши Y(Yes-Да).
24. Запустите программу «Спрессу». В программе откройте вкладку «железо». В открытой вкладке определите общие сведения о системе, материнской плате и процессоре. Сравните полученные данные с данными ваших наблюдений при размонтировании системы. Выводы сформулируйте в отчете по практической работе.

Список литературы:

1. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики/ЦаревР.Ю., ПрокопенкоА.В., КнязьковА.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3187-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/550017>.
2. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник / Шишов О.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 462 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011776-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/550151>.

Материально-техническое обеспечение занятия:

1. Лаборатория технологий и методов программирования – ауд.№ 117:
2. - 1 компьютер преподавателя,
3. - 9 компьютеров обучающихся, маркерная доска, проектор.

4. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа.

Windows XP	19864538	17.11.2005
Microsoft office 2010 Pro	49420326	08.12.2011
Microsoft SQL Server 2008	46931055	20.05.2010
C++Builder 2010 Architect Academic ESD		
Mozilla Firefox	166946	без даты
	свободный доступ	свободный
Kaspersky Endpoint Security	1894141205092525	доступ
		05.12.2014

Лабораторная работа 3. Тема 3. (8 ч.) Программа DEBUG, изучение работы микропроцессора.

Задания:

1. Изучить отладчик программ DEBUG,
2. Составить программы в машинных кодах, ассемблере и запустить их в среде DEBUG.

Указания по выполнению заданий:

1. Запустить программу отладчика DEBUG через DOS или WINDOWS.
2. Изучить команды DEBUG.
3. Выполнить все пункты, согласно прилагаемого описания по работе с DEBUG (пользуясь материалами, выданными преподавателем).
4. Составить программы согласно заданию (по вариантам преподавателя).

Список литературы:

1. Информационные технологии : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2015. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16-010111-8 (ИНФРА-М). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/471464>.
2. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник / Шишов О.В. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 462 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011776-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/550151>.

Материально-техническое обеспечение занятия:

Лаборатория технологий и методов программирования – ауд. № 117:

- 1 компьютер преподавателя,
- 9 компьютеров обучающихся, маркерная доска, проектор.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа.

Windows XP	19864538	17.11.2005
Microsoft office 2010 Pro	49420326	08.12.2011
Microsoft SQL Server 2008	46931055	20.05.2010
C++Builder 2010 Architect Academic ESD		
Mozilla Firefox	166946	без даты
	свободный доступ	свободный
Kaspersky Endpoint Security	1894141205092525	доступ

Лабораторные занятия для 4 семестра (Экзамен)**Лабораторная работа 4. Тема 4. (8 ч.) Создание и отладка программы на языке Ассемблер.****Задания:**

1. Создание программы на языке Ассемблер.
2. Трансляция, компоновка, отладка программ.

Указания по выполнению заданий:

1. Создать в любом редакторе программу на ассемблере т.е. символьный файл - исходный модуль. Имя файла может иметь расширение - .ASM.
2. Файл с расширением .ASM транслировать т.е. набрать на клавиатуре в командной строке: **TASM Имя файла.ASM /Z**
3. После трансляции на экране появится сообщение:
 - Assembling file: транслируемый файл.
 - Error messages: сообщения об ошибках. (None - нет ошибок)
 - Warning messages: предупреждающее сообщение.
 - Passes: количество страниц.
 - Remaining memory: занимаемая память.
4. Результатом работы транслятора будет файл с расширением - .OBJ - объектный модуль.
5. Странслированный без ошибок файл необходимо обработать компоновщиком, т.е. набрать на клавиатуре: **TLINK Имя файла.OBJ**.
6. Результатом будет файл с расширением .EXE или .COM - загрузочный модуль. Эти программы готовы к выполнению на ЭВМ. Их имена можно набрать на клавиатуре и нажать Enter. Выполнение команд программы можно посмотреть в отладчике.
7. Для работы в отладчике необходимо иметь программу с расширением .EXE или .COM. Набрать на клавиатуре: **TD Имя файла.EXE**.
8. Реализация программы сложения двух чисел:
 - Набрать ассемблерный код программы, реализованной ранее.
 - Транслировать ассемблерный код. В случае нахождения ошибок – устранить их и повторить трансляцию.
 - Скомпоновать программу редактором связей.
 - Запустить программу в отладчике, в случае обнаружения ошибок в работе программы исправить их (при необходимости повторить п.п.3, 4).
 - Показать работу программы преподавателю.
9. Реализация программы сложения трёх чисел:
 - Узнать у преподавателя вариант работы.
 - Составить программу сложения трех чисел на языке Ассемблер согласно требованиям.
 - Транслировать ассемблерный код. В случае нахождения ошибок – устранить их и повторить трансляцию.
 - Скомпоновать программу редактором связей.
 - Запустить программу в отладчике, в случае обнаружения ошибок в работе программы исправить их.
 - Показать работу программы преподавателю.

Список литературы:

1. Информационные технологии : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2015. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16-010111-8 (ИНФРА-М). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/471464>.
2. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики/ЦаревР.Ю., ПрокопенкоА.В., КнязьковА.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3187-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/550017>.
3. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник / Шишов О.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 462 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011776-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/550151>.

Материально-техническое обеспечение занятия:

Лаборатория технологий и методов программирования – ауд.№ 117:

- 1 компьютер преподавателя,
- 9 компьютеров обучающихся, маркерная доска, проектор.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа.

Windows XP	19864538	17.11.2005
Microsoft office 2010 Pro	49420326	08.12.2011
Microsoft SQL Server 2008	46931055	20.05.2010
C++Builder 2010 Architect Academic ESD		
Mozilla Firefox	166946	без даты
	свободный доступ	свободный
Kaspersky Endpoint Security	1894141205092525	доступ
		05.12.2014

Лабораторная работа 5. Тема 5. (6 ч.) Сетевые протоколы интернет.

Задания:

1. Изучить порядок конфигурирования сетевых протоколов в ОС Windows.
2. Изучить принципы адресации компьютеров в IP– сетях.
3. Научиться правильно использовать механизм масок при назначении адресов сетевым интерфейсам.

Указания по выполнению заданий:

Подготовка к выполнению заданий: Сетевые параметры, необходимые для выполнения практического задания, уточните у преподавателя.

1. Изменение параметров настройки протокола IP.

1.1. Подключиться к виртуальной машине Windows XP. Перейти в окно конфигурирования сетевых подключений: открыть окно "Сетевые подключения": Пуск/Настройка/ Сетевые подключения. Кликнуть правой клавишей мыши по значку "подключение по локальной сети" и выбрать пункт "Свойства".

1.2. В появившемся окне выберите сетевой адаптер, затем "Свойства", затем Протокол Интернета (TCP/IP) и его свойства. * Если доступ к настройке параметров сети запрещен Административными настройками ОС, то перейдите к выполнению дополнительного задания.

1.3. Запишите значения сетевых параметров, установленных на Вашей машине:

- IP– адреса;
- Сетевой маски;
- Адреса шлюза по умолчанию;
- Адреса 1– го и 2– го серверов DNS (если они установлены).

Занесите значения этих параметров в отчет.

1.4. Удалите протокол NetBUI, если он установлен на Вашей машине.

1.5. Установите сетевые параметры протокола IP в соответствии с таблицей.

IP– адрес**	Сетевая маска	Шлюз
192.168.20Y.G+XX	255.255.0.0	Использовать значение, которое было установлено ранее, либо значение, указанное преподавателем.
<p>Где Y, G, XX – десятичные числа; Y – год поступления (одна цифра 0-9). G = номер группы. 00 – для группы УИР-1; 50 – для группы УИР-2; 100 – для группы УИР-3. XX = – порядковый номер студента в группе. Пример. Студент номер 21 (по журналу); группы УИР-2; год поступления 2003. XX=21; G=50; Y=3. Получим сетевой адрес машины: 192.168.203.71 Где 203 = 200+3 71 = 50+21.</p>		

1.6. Если в результате изменения параметров настройки протокола IP будет выдано сообщение о необходимости перезагрузки, ни в коем случае не делайте этого, просто откажитесь.

1.7. Открыть консоль системы (соответствующая процедура описана в приложении 2). В командной строке выполнить команду: > ipconfig /all

Сохраните результат выполнения этой команды в отчете.

1.8. В командной строке консоли выполните команду: > ping <адрес_шлюза>

Результаты занесите в файл отчета.

Список литературы:

1. Информационные технологии : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2015. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16-010111-8 (ИНФРА-М). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/471464>.

Материально-техническое обеспечение занятия:

Лаборатория технологий и методов программирования – ауд.№ 117:

- 1 компьютер преподавателя,
- 9 компьютеров обучающихся, маркерная доска, проектор.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа.

Windows XP	19864538	17.11.2005
Microsoft office 2010 Pro	49420326	08.12.2011
Microsoft SQL Server 2008	46931055	20.05.2010
C++Builder 2010 Architect Academic ESD		
Mozilla Firefox	166946	без даты
	свободный доступ	свободный
Kaspersky Endpoint Security	1894141205092525	доступ
		05.12.2014

Лабораторная работа 6. Тема 6. (6 ч.) Сетевые протоколы локальных сетей.

Задания:

1. Ознакомиться с аппаратным обеспечением локальной компьютерной сети;
2. Получить навыки работы в локальной компьютерной сети;
3. Научиться устанавливать права доступа к сетевым ресурсам, работать с информацией, расположенной на компьютерах локальной сети.

Указания по выполнению заданий:

1. Отобразить ярлык Сеть в Главном меню.
2. Ознакомиться с содержимым локальной компьютерной сети (открыть папку Сеть).
3. Найдите в вашей сети сетевой адаптер, концентратор (HUB или Switch), модем, волоконно - оптический приёмопередатчик, Wi-Fi-роутер, интернет-сервер, файловый сервер, выделенный сервер, рабочую станцию (покажите преподавателю, что вы нашли). Скриншот окна разместить в документе Word.
4. На диске D: создать папку с вашей фамилией и поместить в неё 2 любых файла.
5. На диске D: задать общий доступ для вашей папки.
6. Настроить доступ Чтение и запись → Общий доступ.
7. Проверить доступ к папке. Для этого открыть папку D:\ ваша папка на любом другом компьютере, входящем в вашу рабочую группу. Поместить скриншот содержимого вашей папки в документ Word.
8. Прерывание общего доступа папке: ПК на папке → Общий доступ → Никому из пользователей.
9. Определите IP адрес вашего персонального компьютера.
10. Для определения IP адреса воспользуемся командной строкой. Для этого ЛК на кнопке Пуск и в поле Поиск ввести в поле команду cmd. Далее ввести команду ipconfig и найти свой IP адрес. Скрин разместить в отчёте.
11. Вырезать часть экрана с помощью инструмента Ножницы и пером отметить IP адрес.
12. Создать сетевой диск из папки Преподаватель, расположенной на ПК SERVER37. Пуск → ПК на ярлыке Сеть → Подключить сетевой диск → Обзор → выбрать ПК и выбрать папку → ОК .
13. Просмотреть, как отображается сетевой диск в папке Мой компьютер.
14. Скопировать скриншот окна Мой компьютер в отчёт.
15. Отправить отчёт по локальной сети в папку Преподаватель.
16. Найдите в сети Интернет информацию о назначении сетевого диска и выпишите в тетрадь.
17. Отключите сетевой диск.

Список литературы:

1. Информационные технологии : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Байн / под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2015. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16-010111-8 (ИНФРА-М). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/471464>.
2. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики/Царев Р.Ю., Прокопенко А.В., Князьков А.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3187-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/550017>.

Материально-техническое обеспечение занятия:

Лаборатория технологий и методов программирования – ауд. № 117:

- 1 компьютер преподавателя,
- 9 компьютеров обучающихся, маркерная доска, проектор.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа.

Windows XP	19864538	17.11.2005
Microsoft office 2010 Pro	49420326	08.12.2011
Microsoft SQL Server 2008	46931055	20.05.2010
C++Builder 2010 Architect Academic ESD	166946	без даты
Mozilla Firefox	свободный доступ	свободный
Kaspersky Endpoint Security	1894141205092525	доступ 05.12.2014

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационно-вычислительные сети и телекоммуникационные технологии» реализуется на факультете Информационных систем и безопасности кафедрой Информационных технологий и систем.

Цель дисциплины – изучение теоретических основ построения и организации вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций для построения технического обеспечения информационных систем, формирование профессиональных компетенций в части использования и выбора аппаратно-программной платформы для информационных систем и технологий, формирование профессиональной информационной культуры. Содержание программы определяет базовую подготовку студентов для формирования теоретических знаний и устойчивых навыков использования вычислительной техники в учебной, профессиональной и научной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Создание фундаментальной теоретической базы в области новых информационных технологий обработки экономической информации на персональных компьютерах;
2. Приобретение знаний о принципах построения и организации функционирования современных вычислительных машин, систем, сетей и телекоммуникаций; функциональной и структурной организации, технико-эксплуатационных характеристиках средств вычислительной техники, программного управления ЭВМ и элементах программирования на машинно-ориентированном языке типа Ассемблер.
3. Выработка навыков оценки технико-эксплуатационных возможностей средств вычислительной техники, эффективности различных режимов работы ЭВМ и вычислительных систем.
4. Приобретение теоретических знаний и практических навыков выбора и использования вычислительных систем для обработки экономической информации на пользовательском уровне.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 - Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ПК-7 - Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: принципы построения, состав аппаратного обеспечения компьютера, особенности компьютеров различных поколений и классов; возможности средств и систем телекоммуникаций, основные топологии, архитектуру, протоколы и интерфейсы для компьютерных сетей различного вида (локальных, региональных, глобальных).

Уметь: использовать аппаратные средства компьютера при решении экономических задач; работать в качестве пользователя персонального компьютера.

Владеть: навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, методами оценки показателей качества и эффективности функционирования вычислительных систем, информационными технологиями компьютерных сетей.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой в 3 семестре и в форме экзамена в 4 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№12 от 26.06.2018

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе дисциплины «Информационно-вычислительные сети и телекоммуникационные технологии»
по направлению подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»,
Профиль: «Прикладная информатика в гуманитарной сфере»

на 2018/2019 учебный год

1. В п. 6.1 вносятся следующие изменения:

Список источников и литературы.

Литература

Основная

1. Кузьмич, Р.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие / Р.И. Кузьмич, А.Н. Пупков, Л.Н. Корпачева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-3943-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1032192>.
2. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учеб. пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105885-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/912831>.

Дополнительная

1. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105268-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/942816>.
2. Уткин, В. Б. Математика и информатика: Учебное пособие / Уткин В.Б., Балдин К.В., Рукосуев А.В., - 4-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 472 с.: ISBN 978-5-394-01925-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/305683>.

2. В п. 6.3 вносятся следующие изменения: перечень современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС)

№п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2018 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2018 г. Журналы Cambridge University Press

	ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis Электронные издания издательства Springer
3	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

3. В п. 7 вносятся следующие изменения:

Материально-техническое обеспечение занятия:

Лаборатория технологий и методов программирования – ауд.№ 117:

1 компьютер преподавателя, 9 компьютеров обучающихся, маркерная доска, проектор.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

Windows XP	19864538	17.11.2005
Microsoft office 2010 Pro	49420326	08.12.2011
Microsoft SQL Server 2008	46931055	20.05.2010
C++Builder 2010 Architect Academic ESD		
Mozilla Firefox	166946	без даты
Kaspersky Endpoint Security	свободный доступ 13C8121224054846	свободный доступ 26.12.2017

4. Структура дисциплины (п.2 для студентов 2018г.набора)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 84 ч., самостоятельная работа обучающихся 114 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			контактная					Самостоятель- ная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия	Промежуточ- ная аттестация		
1	Информационно-логические основы построения ЭВМ.	3	4	-	10	-	-	20	Опрос по лекции Защита практической работы
2.	Архитектура построения ЭВМ и вычислительных систем.	3	6	-	10	-	-	26	Защита практической работы. Компьютерное тестирование

3.	Персональные компьютеры.	3	4	-	8	-	-	20	Проверка выполнения практической работы.
	Зачет с оценкой	3	-	-	-	-	-	-	Компьютерное тестирование
	Итого:	-	14	-	28	-	-	66	108
4.	Программное управление ЭВМ.	4	4	-	10	-	-	-	Опрос по лекции. Проверка выполнения практической работы.
5.	Вычислительные системы и компьютерные сети.	4	6	-	10	-	-	-	Защита практической работы. Компьютерное тестирование по изученным телам.
6.	Системы телекоммуникаций	4	6	-	6	-	-	-	Защита практической работы.
	Экзамен	4	-	-	-	-	18	-	Экзамнационное компьютерное тестирование.
	Итого:		16		26		18	48	108
	ИТОГО по 3 и 4 семестрам		30		54		18	114	216

УТВЕРЖДЕНО
 Протокол заседания кафедры
 №12 от 26.06.2019

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе дисциплины «Информационно-вычислительные сети и телекоммуникационные технологии»
 по направлению подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»,
 Профиль: «Прикладная информатика в гуманитарной сфере»

на 2019/2020 учебный год

1. В п. 6.1 вносятся следующие изменения:

Список источников и литературы.

Литература

Основная

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учеб. пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105885-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1010475>.
2. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105268-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1038451>.

Дополнительная

1. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие / Баранова Е.К., Бабаш А.В. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 322 с. — (Высшее образование). — www.dx.doi.org/10.12737/11380. - ISBN 978-5-16-106532-7. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1009606>.

2. В п. 6.3 вносятся следующие изменения: перечень современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС)

№п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2019 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2019 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis Электронные издания издательства Springer

3	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант
---	---

3. В п. 7 вносятся следующие изменения:

Материально-техническое обеспечение занятия:

Лаборатория технологий и методов программирования – ауд.№ 117:

1 компьютер преподавателя, 9 компьютеров обучающихся, маркерная доска, проектор.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

Windows XP	19864538	17.11.2005
Microsoft office 2010 Pro	49420326	08.12.2011
Microsoft SQL Server 2008	46931055	20.05.2010
C++Builder 2010 Architect Academic ESD		
Mozilla Firefox 52.8.1 ESR	166946	без даты
	свободный доступ	свободный
Kaspersky Endpoint Security	17E0-181226-094912-87	доступ
	3-979	26.12.2018

Клехо Д.Ю.

УТВЕРЖДЕНО
 Протокол заседания кафедры
 №12 от 08.06.2020

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе дисциплины «Информационно-вычислительные сети и
 телекоммуникационные технологии»

по направлению подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»,

Профиль: «Прикладная информатика в гуманитарной сфере»

на 2020/2021 учебный год

1. В список литературы (п. 6.1) вносятся следующие изменения:

1. Веретехина, С. В. Модели, методы, алгоритмы и программные решения вычислительных машин, комплексов и систем: учебник / С.В. Веретехина, В.Л. Симонов, О.Л. Мнацаканян. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 306 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210403>.

В п. 6.3 вносятся следующие изменения: перечень современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочных систем (ИСС)

№п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis Электронные издания издательства Springer
3	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

3. В п. 7 вносятся следующие изменения:

Материально-техническое обеспечение занятия:

Лаборатория технологий и методов программирования – ауд.№ 117:

1 компьютер преподавателя, 9 компьютеров обучающихся, маркерная доска, проектор.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

Windows XP	19864538	17.11.2005
Microsoft office 2010 Pro	49420326	08.12.2011

Microsoft SQL Server 2008	46931055	20.05.2010
C++Builder 2010 Architect Academic ESD		
Mozilla Firefox 52.8.1 ESR	166946	без даты
Kaspersky Endpoint Security	свободный доступ	свободный
Платформа ZOOM	17E0-181226-094912-87	доступ
	3-979	26.12.2018

Клехо Д.Ю.