|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» | |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Директор Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиала)  РГЭУ (РИНХ)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  |
|  |  |
| **Рабочая программа дисциплины**  **Архитектура компьютера** | |
|  |  |
| направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  направленность (профиль) 44.03.05.29 Математика и Информатика | |
|  |  |
| Для набора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года | |
|  |  |
| Квалификация  Бакалавр | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx | | | | | | | | |  |  | стр. 2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | КАФЕДРА |  | **информатики** | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов дисциплины по семестрам** | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | Семестр  (<Курс>.<Семестр на курсе>) | | | **6 (3.2)** | | Итого | |  |  |  |  |  |
|  | Недель | | | 14 4/6 | |  |  |  |  |  |
|  | Вид занятий | | | УП | РП | УП | РП |  |  |  |  |  |
|  | Лекции | | | 14 | 14 | 14 | 14 |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторные | | | 22 | 22 | 22 | 22 |  |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | | | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | | | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |
|  | Сам. работа | | | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |
|  | Итого | | | 72 | 72 | 72 | 72 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ОСНОВАНИЕ** | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.      Программу составил(и): д-р техн. наук, Доц., Назарьянц Е.Г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Зав. кафедрой: Тюшнякова И.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx | | |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| 1.1 | Целями освоения дисциплины "Архитектура компьютера" являются подготовка в области применения современной вычислительной техники для решения практических задач информатики, получение высшего профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с при | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **ПК-2:способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики** | | | | | | | | |
| **СК-8:готовностью применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** | | | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | | | |
| основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теории коммуникации, знает основную терминологию;    информацию о направлениях развития компьютеров с традиционной архитектурой;  информацию о направлениях развития компьютеров с нетрадиционной архитектурой;  тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | |
| анализировать типовые языки программирования, составлять программы    оценивать направления раз вития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой;  о тенденциях развития функций и архитектур проблемноориентированных программных систем и комплексов | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | |
| практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникаций    направлениями развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой и тенденциями развития функций и архитектурно проблемно-ориентированных программных систем и комплексов; | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **Код занятия** | | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-**  **ции** | **Литература** | |
|  | | **Раздел 1. Лекции** | |  |  |  |  | |
| 1.1 | | Лекция 1.Многоуровневая компьютерная организация  Содержание лекции:  Ввод основных терминов. Языки, уровни и виртуальные машины. Изучение различных технологий: трансляция, интерпретация. /Лек/ | | 6 | 2 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1  Э1 | |
| 1.2 | | Лекция 2. Изобретение микропрограммирования, ОС    Изобретение операционной системы, свойства первых ОС, язык FORTRAN и этапы загрузки программы на языке FORTRAN, перемещение функциональности системы на уровень микрокода, устранение микропрограммирования /Лек/ | | 6 | 2 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1  Э1 | |
| 1.3 | | Лекция 3. Развитие компьютерной архитектуры    Основные этапы развития компьютеров. Нулевое поколение — механические компьютеры, разностная машина, аналитическая машина, машина Атанасова, первый компьютер Айкена. /Лек/ | | 6 | 2 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 1.4 | | Лекция 4.Поколения ЭВМ. Первое поколение    История создания и принцип работы машин: ENIGMA,COLOSSUS, ENIAC , EDVAC, фон-неймановская вычислительная машина, IAS, UNIVAC, IBM-704, /Лек/ | | 6 | 2 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1  Э1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx | |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| 1.5 | Лекция 5. Второе и третье поколение ЭВМ    Создание транзистора, машины (ТХ-0, ТХ-2), PDP-1, серия машин IBM на транзисторах, CDC (6600, 7600), Сгау-1  Изобретение кремниевой интегральной схемы и машин: IBM- 7094, IBM-1401,IBM-360, PDP-11, PDP-8 /Лек/ | | 6 | 2 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1  Э1 | |
| 1.6 | Лекция 6. Четвертое поколение — сверхбольшие интегральные схемы    Появление сверхбольших интегральных схем (СБИС), первые персональные компьютеры, персональный компьютер Apple, операционная система MS-DOS, CISC (компьютер на микропроцессоре с полным набором команд), RISC (компьютер с сокращенным набором команд) /Лек/ | | 6 | 2 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 1.7 | Лекция 7  . Устройства и принципы управления ЭВМ    Устройства управления с жесткой логикой работы. Микропрограммное управление. Горизонтальное микропрограммирование. Вертикальное микропрограммирование. Принципы управления. Прямой доступ к памяти /Лек/ | | 6 | 2 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
|  | **Раздел 2. Лабораторные работы** | |  |  |  |  | |
| 2.1 | Лабораторная работа №1. Системы счисления    Определение понятий "система счисления", "цифра", "число", виды СС, способы перевода чисел из одной системы в другую, решение задач по теме перевода, ответы на контрольные вопросы, проверка решения с помощью компьютера /Лаб/ | | 6 | 2 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 2.2 | Лабораторная работа №2. Сравнительный обзор современных ЭВМ.    изучение комплектации рабочей станции;  изучение основных блоков персонального компьютера.  Подбор и расчет ПК по указанной классификации. /Лаб/ | | 6 | 2 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 2.3 | Лабораторная работа №3. Устройства ЭВМ  Подключение устройств к системному блоку, взаимодействие центрального блока с периферийными устройствами, установление местоположения разъемов , установление форм- фактора материнской платы по внешним параметрам /Лаб/ | | 6 | 2 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 2.4 | Лабораторная работа № 4. Основные компоненты ПК    изучение основных компонентов персонального компьютера и основных видов периферийного оборудования, способов их подключения, основных характеристик (название, тип разъема, скорость передачи данных,  дополнительные свойства). Определение по внешнему виду типов разъемов и подключаемого к ним оборудования /Лаб/ | | 6 | 2 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 2.5 | Лабораторная работа № 5-6. Архитектура ПК и программное обеспечение    Изучить основные устройства ПК, их назначение и взаимосвязь; изучить основное и прикладное программное обеспечение ПК. Основные виды принтеров и их отличия. Определение модем и факс-модем. Принцип работы плоттера. /Лаб/ | | 6 | 6 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 2.6 | Лабораторная работа №7. Центральный процессор    Изучить центральный процессор персонального компьютера. Определение параметров ЦП  /Лаб/ | | 6 | 2 | ПК-2 СК-8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx | | | |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 2.7 | | Лабораторная работа №8-9. ЦЕНТРАЛЬНЫЕ И ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА ПК    изучение функционального взаимодействия центральных и внешних устройств компьютера и их характеристик. Определение формфактор АТХ. Идентификация компонентов материнской платы. Установка процессора и радиатора с кулером. Установка модулей памяти. Монтаж материнской платы. Подключение органов управления. Установка накопителей    /Лаб/ | | | | 6 | 6 | ПК-2 СК-8 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
|  | | **Раздел 3. Самостоятельные работы** | | | |  |  |  | |  | |
| 3.1 | | Тема: Состав персонального компьютера.    Изучение состава персонального компьютера (ПК) на основе  существующей конфигурации путем ее разборки и дальнейшей сборки на тренировочном стенде. /Ср/ | | | | 6 | 12 | ПК-2 СК-8 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 3.2 | | Тема: АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА.    ознакомление с архитектурой персонального компьютера, изучение принципов работы со справочной системой Windows и стандартными программами Блокнот, Word и Paint. /Ср/ | | | | 6 | 12 | ПК-2 СК-8 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
| 3.3 | | Тема: Простейшее ПО    Создание рисунков с помощью Word, Paint, по теме "архитектура пк" /Ср/ | | | | 6 | 12 | ПК-2 СК-8 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** | | | | | | | | | | | |
| Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | | | | |
| **5.1. Основная литература** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | | | | Колич-во | | |
| Л1.1 | Таненбаум | | Архитектура компьютера | | СПб.: Питер, 2006 | | | | 0 | | |
| Л1.2 | Таненбаум, Эндрю | | Архитектура компьютера | | СПб.: Питер, 2006 | | | | 3 | | |
| **5.2. Дополнительная литература** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | | | | Колич-во | | |
| Л2.1 | Аладьев В.З., Хунт Ю.Я., Шишаков М.Л. | | Основы информатики: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений | | М.: Филинъ, 1999 | | | | 0 | | |
| **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** | | | | | | | | | | | |
| **5.4. Перечень программного обеспечения** | | | | | | | | | | | |
| **5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья** | | | | | | | | | | | |
| При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме. | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | | | | |
| посадочные места по количеству обучающихся; | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| персональный компьютер на каждого студента; | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| мультимедиа проектор. | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx |  | стр. 6 |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | |
| Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. | | |