|  |
| --- |
|  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. |