|  |  |
| --- | --- |
| **09.02.07 Информационные системы и программирование** | |
| **Форма обучения** | Очная форма обучения |
| **Финансирование** | Бюджет |
| **Уровень образования** | Базовый |
| **Квалификация** | Разработчик веб и мультимедийных приложений |
| **Требуемый уровень образования** | Основное общее образование (9 классов) |
| **Сроки обучения** | 3 года 10 месяцев |
| **Вступительные испытания** | Прием осуществляется по результатам документа об образовании (средний балл аттестата) |
| **Статистика проходных баллов (последняя позиция в рейтинге при зачислении)** | **бюджетные места:** 2019 г. - 4,4; 2020 – 4,47 |
|  |  |
| **Чему научат** | * Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. * Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. * Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. * Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения. * Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. * Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. * Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документации по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации. Использовать стандарты при оформлении программной документации. * Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. * Разрабатывать эскизы веб-приложения. Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения. Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов. Формировать требования к дизайну веб-приложений. * Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов. Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений. * Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание. * Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем. * Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты. * Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки. * Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами. * Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет. * Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. * Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. |
| **Важные предметы** | * Операционные системы и среды * Архитектура аппаратных средств * Основы алгоритмизации и программирования * Проектирование и дизайн информационных систем * Разработка кода информационных систем * Тестирование информационных систем * Проектирование и разработка интерфейсов пользователя * Графический дизайн и мультимедиа * Проектирование и разработка веб-приложений. * Оптимизация веб-приложений. * Обеспечение безопасности веб-приложений |
| **Практика студентов** | Учебная и производственная практики студентов могут проходить информационных отделах организаций всех сфер (банков, учреждений медицины, образования, культуры, сферы обслуживания, транспортных, строительных компаний, дизайн-студий, на промышленных предприятиях различных отраслей); в фирмах по производству программного обеспечения и баз данных; в научно-исследовательских и проектных организациях, а также в лабораториях самих учебных учреждений. |
| **Предприятия базы практик и потенциальные работодатели** | * ООО «Аксенчер» * ООО "ЭПАМ СИСТЭМЗ", филиал в Твери * ООО «НИИ «ЦентрПрограммСистем» * АО НПО «РусБИТех» |
| **Итоговая аттестация** | Защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект) и государственный экзамен в форме демонстрационного экзамена |

|  |  |
| --- | --- |
| **09.02.07 "Информационные системы и программирование"** | |
| **Форма обучения** | Очная форма обучения |
| **Финансирование** | Бюджет |
| **Уровень образования** | Базовый |
| **Квалификация** | программист |
| **Сроки обучения** | 3 года 10 месяцев |
| **Требуемый уровень образования** | Основное общее образование (9 классов) |
| **Вступительные испытания** | Прием осуществляется по результатам документа об образовании (средний балл аттестата) |
| **Статистика проходных баллов (последняя позиция в рейтинге при зачислении)** | **бюджетные места:** 2019 г. - 4,4; 2020 – 4,47 |
| **Чему научат** | * Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. * Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. * Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. Разрабатывать мобильные приложения. * Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. * Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. * Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. * Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. * Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. * Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. * Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. * Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. * Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Выполнять работы с документами отраслевой направленности. * Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. * Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.  Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. * Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. * Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. |
| **Важные предметы** | * Операционные системы и среды * Архитектура аппаратных средств * Основы проектирования баз данных * Стандартизация, сертификация и техническое документоведение * Разработка программных модулей * Поддержка и тестирование программных модулей * Разработка мобильных приложений * Системное программирование * Технология разработки программного обеспечения * Инструментальные средства разработки программного обеспечения * Внедрение и поддержка компьютерных систем * Обеспечение качества функционирования компьютерных систем * Технология разработки и защиты баз данных |
| **Практика студентов** | Учебная и производственная практики студентов могут проходить информационных отделах организаций всех сфер (банков, учреждений медицины, образования, культуры, сферы обслуживания, транспортных, строительных компаний, дизайн-студий, на промышленных предприятиях различных отраслей); в фирмах по производству программного обеспечения и баз данных; в научно-исследовательских и проектных организациях, а также в лабораториях самих учебных учреждений. |
| **Предприятия базы практик и потенциальные работодатели** | * ООО «Аксенчер» * ООО "ЭПАМ СИСТЭМЗ", ФИЛИАЛ В ТВЕРИ * ООО «НИИ «ЦентрПрограммСистем» * АО НПО «РусБИТех» |
| **Итоговая аттестация** | Защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект) и государственный экзамен в форме демонстрационного экзамена |

|  |  |
| --- | --- |
| **09.02.06 "Сетевое и системное администрирование"** | |
| **Форма обучения** | Очная форма обучения |
| **Финансирование** | Бюджет |
| **Уровень образования** | Базовый |
| **Квалификация** | Сетевой и системный администратор |
| **Требуемый уровень образования** | Основное общее образование |
| **Сроки обучения** | 3 года 10 месяцев |
| **Вступительные испытания** | Прием осуществляется по результатам документа об образовании (средний балл аттестата) |
| **Статистика проходных баллов (последняя позиция в рейтинге при зачислении)** | **бюджетные места:** 2019 г. - 4,24; 2020 – 4,34 |
| **Чему научат** | * Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Настраивать коммутацию в корпоративной сети. Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT. Настраивать протоколы динамической маршрутизации. Определять влияния приложений на проект сети. Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети. * Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей. Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры. Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение. Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Создавать подсети и настраивать обмен данными. Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др. Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Настраивать коммутацию в корпоративной сети. Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT. Настраивать протоколы динамической маршрутизации. Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP). * Обеспечивать целостность резервирования информации. Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP). Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL). Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN. Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика. Определять влияние приложений на проект сети. * Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Создавать подсети и настраивать обмен данными. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети * Оформлять техническую документацию. Определять влияние приложений на проект сети. Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети. * Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации. Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux. Управлять хранилищем данных. Настраивать сетевые службы. Настраивать удаленный доступ. Настраивать отказоустойчивый кластер. Настраивать Hyper-V и ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию. Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств. Настраивать службы каталогов. Обновлять серверы. Проектировать стратегии автоматической установки серверов. Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов. Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). Проектировать и реализовывать решения VPN. Применять масштабируемые решения для удаленного доступа. Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP). Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. Устанавливать Web-сервера. Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера. Проектировать стратегии виртуализации. Планировать и развертывать виртуальные машины. Управлять развёртыванием виртуальных машин. Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. Внедрять инфраструктуру открытых ключей. * Настраивать службы каталогов. Организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов. Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. Проектировать и внедрять DHCP сервисы. Проектировать стратегию разрешения имен. Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов. Разрабатывать стратегию групповых политик. Проектировать модель разрешений для службы каталогов. Проектировать схемы сайтов ActiveDirectory. Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. Внедрять инфраструктуру открытых ключей. Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами. * Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов. Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP). Рассчитывать стоимость лицензионного программного обес-печения сетевой инфраструктуры. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. Планировать и реализовать мониторинг серверов. Реализовать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. Внедрять инфраструктуру открытых ключей. Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами. * Устанавливать Web-сервер. Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера. Рассчитывать стоимость лицензионного программного обес-печения сетевой инфраструктуры. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. * Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя. Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. Внедрять технологии VPN. Настраивать IP-телефоны. * Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. Составлять план-график профилактических работ. * Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. Внедрять технологии VPN. Настраивать IP-телефоны. Эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры. Использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети. * Организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации. Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя. Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. * Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры. Проводить контроль качества выполнения ремонта. Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта * Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника. Заменять расходные материалы. Мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры. |
| **Важные предметы** | * Операционные системы и среды * Архитектура аппаратных средств * Стандартизация, сертификация и техническое документоведение * Основы электротехники * Технологии физического уровня передачи данных * Компьютерные сети * Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей * Администрирование сетевых операционных систем * Программное обеспечение компьютерных сетей * Организация администрирования компьютерных систем * Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры * Безопасность компьютерных сетей |
| **Практика студентов** | Производственная и учебная практики могут проходить в технических отделах промышленных предприятий различных отраслей, военных учреждений и частей, ФСБ, МВД, ГИБДД, МЧС, медицинских и образовательных учреждений, в банках, таможенных службах и налоговых органах, государственных и коммерческих службах связи, на телевизионных каналах, в производящих и вещательных телекомпаниях (эфирных, спутниковых, кабельных, Интернет-компаниях), телерадиокомпаниях и холдингах, радиовещательных компаниях, предприятиях по разработке и сервису радиоэлектронной аппаратуры, компаниях, занимающихся защитой информации в предпринимательской деятельности, IT-компаниях и т.д. |
| **Предприятия базы практик и потенциальные работодатели** | * ООО «Аксенчер» * ООО "ЭПАМ СИСТЭМЗ", ФИЛИАЛ В ТВЕРИ * ООО «НИИ «ЦентрПрограммСистем» * АО НПО «РусБИТех» |
| **Итоговая аттестация** | Защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект) и государственный экзамен в форме демонстрационного экзамена |

|  |  |
| --- | --- |
| **15.02.10 "Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)"** | |
| **Форма обучения** | Очная форма обучения |
| **Финансирование** | Бюджет |
| **Уровень образования** | Базовый |
| **Квалификация** | техник-мехатроник |
| **Требуемый уровень образования** | Основное общее образование |
| **Сроки обучения** | 3 года 10 месяцев |
| **Вступительные испытания** | Прием осуществляется по результатам документа об образовании (средний балл аттестата) |
| **Статистика проходных баллов (последняя позиция в рейтинге при зачислении)** | **При приеме на специальность «Автоматизация технологических процессов и производств» на бюджетные места:** 2019 г. - 4,20; 2020 – 4,21 |
| **Чему научат** | * Выполнять сборку узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем. Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов * Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений. Применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.  Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.  Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. * Проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов.  Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования. |
| **Важные предметы** | * Электротехника и основы электроники * Метрология, стандартизация и сертификация * Основы автоматического управления * Электрические машины и электроприводы * Элементы гидравлических и пневматических систем * Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем * Технология программирования мехатронных систем * Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем * Разработка и моделирование мехатронных систем * Оптимизация работы мехатронных систем |
| **Практика студентов** | Предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. |
| **Предприятия базы практик и потенциальные работодатели** | * ЗАО "Тверьлифт", * ОАО "Станкомашкомплекс" * ОАО "Волжский пекарь" |
| **Итоговая аттестация** | Защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект) и государственный экзамен в форме демонстрационного экзамена |