Минобрнауки россии

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой программного обеспечения  
и администрирования информационных систем

****Артемов М. А.

31.08.2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.Б.08 Администрирование операционных систем

**1. Шифр и наименование направления подготовки:**

02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование

информационных систем

**2. Профиль подготовки:** Информационные технологии

**3. Квалификация (степень) выпускника:** магистр

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:**Программного обеспечения и администрирования информационных систем

**6. Составители программы:**Владимиров Александр Николаевич, преподаватель

**7. Рекомендована:** НМС факультета ПММ протокол № 10 от 15.06.2019 г.

**8. Учебный год:** 2019/2020 **Семестр(ы):** 3

**9**. **Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель данного курса – познакомить студентов с современными направлениями программирования и сформировать у них практические знания о современном функциональном программировании.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:**

Целью курса является ознакомление студентов с принципами администрирования современных операционных систем, с методами и инструментами эффективного решения возникающих проблем и задач при настройке и использовании различных ОС

**11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компетенция | | Планируемые результаты обучения |
| Код | Название |
| ОПК-8 | владение навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ | Знать: основные методы и средства  автоматизации проектирования,  производства, принципы построения,  структуру и приемы работы с  инструментальными средами  Уметь: пользоваться инструментальными  средами и языками проектирования,  производства программного обеспечения,  проводить испытания и оценку качества  программного обеспечения  Владеть: методами программной  инженерии при проектировании и  разработке программного обеспечения,  навыками разработки программных  средств в инструментальных средах |
| ОПК-11 | владение навыками выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования | Знать: методы и средства проектирования,  реализации, оценки качества и анализа  эффективности программного обеспечения  Уметь: решать задачи по проектированию,  реализации, оценки качества и анализа  эффективности программ в различных  предметных областях  Владеть: проектирования, реализации,  оценки качества и анализа эффективности  программного обеспечения в различных  предметных областях |

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом —** 3/108.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**13. Виды учебной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость (часы) | |
| Всего | Семестр 3 |
| Аудиторные занятия | 32 | 32 |
| в том числе: лекции |  |  |
| лабораторные | 16 | 16 |
| практические | 16 | 16 |
| Самостоятельная работа | 40 | 40 |
| Итого | 72 | 72 |
| Контроль | 36 | 36 |
| **Итого** | 108 | 108 |
| Форма промежуточной аттестации | | экзамен |

**13.1. Содержание дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины |
| 1. **Лекции** | | |
| 1. **Практические занятия** | | |
| 2.1 | История развития ОС | Операционные системы Multix, Unix, BSD, MacOS X. Проект GNU. MS Windows. Развитие и особенности. |
| 2.2 | Особенности ОС. Отличия операционных систем. | Особенности подходов к работе и созданию приложений. Отличия Unix,Windows, MacOS. |
| 2.3 | Файловая система | Используемые ФС (ext2, ext3, ext4, reiserfs, ntfs).  Особенности реализации «Всё есть файл». Символические |
|  |  | и жесткие ссылки. Основные утилиты работы с ФС (разметка дисков, форматирование, монтирование) |
| 2.4 | Установка дистрибутивов и управление пакетами. | Особенности различных дистрибутивов Linux и Windows. Установка дистрибутива на примере Debian Linux и MS Windows Server 2008 Управление пакетами в различных дистрибутивах ОС |
| 2.5 | Командный интерпретатор Bash и CMD | Синтаксис. Особенности языка. Переменные окружения. Ввод-вывод в файл. Конвейерная обработка. Параллельный запуск команд. |
| 2.6 | Работа с системными утилитами. Получение различной информации о системе. | Получение информации о системе (устройства, параметры, версии, процессы) Установка параметров системы.  Управление процессами. |
| 2.7 | Администрирование сетевых соединений | Настройка сетей с различной топологией и физической основой в ОС Windows, Linux |
| 2.8 | Администрирование сетевых служб | Настройка сервисов совместного доступа к файлам, вебсервера, почтового сервера, DHCP и DNS |
| 2.9 | Управление безопасностью | Учетные записи и группы. Права доступа и различные подходы к их реализации. Квоты на ресурсы. Антивирусное ПО. |
| 1. **Лабораторные работы** | | |
| 3.1 | Установка Linux | Установка любого дистрибутива Linux на виртуальную машину и настройка окружения для корректной работы |
| 3.2 | Работа с BASH | Написание скриптов по вариантам для выполнения различных сценариев |

**13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/ п | Наименование раздела дисциплины | Виды занятий (часов) | |  |  |  |
| Лекции | Практические | Лабораторные | Самостоятельная работа | Всего |
| 1 | История развития ОС |  | 2 | 2 | 4 | 8 |
| 2 | Особенности ОС.  Отличия операционных систем. |  | 1 | 1 | 4 | 6 |
| 3 | Файловая система |  | 1 | 1 | 4 | 6 |
| 4 | Установка дистрибутивов и управление пакетами. |  | 2 | 2 | 4 | 8 |
| 5 | Командный  интерпретатор Bash и CMD |  | 2 | 2 | 4 | 8 |
| 6 | Работа с системными утилитами. Получение различной информации о системе. |  | 2 | 2 | 4 | 8 |
| 7 | Администрирование сетевых соединений |  | 2 | 2 | 4 | 8 |
| 8 | Администрирование сетевых служб |  | 2 | 2 | 6 | 10 |
| 9 | Управление безопасностью |  | 2 | 2 | 6 | 10 |

Итого 0 16 16 40 72

**14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Работа с конспектами лекций, чтение литературы.

**15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины**

*(список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)*

а) основная литература:

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Источник |
| *1* | *Такет Д. Использование Linux: Полное справ. рук. / Д.Такет ; общ. ред. И. В. Красикова; пер. с англ. В. Л. Бродового и др. - Киев; М.; СПб. : Вильямс, 1998. - 568с.* |
| *2* | *Тейнсли Д. Linux и UNIX : программирование в shell : рук. разработчика / Д.Тейнсли ; пер. с англ. - Киев : BHV : Ирина, 2001. - 461 с.* |
| *3* | *Беленькая, М.Н. Администрирование в информационных системах / М.Н. Беленькая ; Малиновский С. Т. ; Яковенко Н. В. — Москва : Горячая линия - Телеком, 2011 .— 399 с. — ISBN 978-5-9912-0164-3 .— URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253052* |
| *4* | *Клейменов, Сергей Анатольевич. Администрирование в информационных системах : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по специальности "Информ. системы и технологии" / С.А. Клейменов, В.П. Мельников, А.М. Петраков ; под ред. В.П. Мельникова .— М. : Академия, 2008 .— 270, [1] с. : ил .— (Высшее профессиональное образование) .— Библиогр.: с.267-268 .— ISBN 978-5-7695-4708-9.* |

б) дополнительная литература:

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Источник |
| *1* | *Бэндл Д. Защита и безопасность в сетях LINUX / Д. Бэндл ; пер. с англ. П.Анджан. - СПб. : Питер, 2002. - 480 с.* |

в)информационные электронно-образовательные ресурсы**:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Источник |
| *1* | *Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. –* [*http://www.lib.vsu.ru*](http://www.lib.vsu.ru/) |
| *2* | *OpenNet [Электронный ресурс*[*] http://www.opennet.ru/*](http://www.opennet.ru/) |

**16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Источник |
| 1 | Воронина И.Е., Огаркова Н.В. Программирование – Образовательный портал ВГУ: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2797>  Режим доступа: личный кабинет студента |
| 2 | Воронина И.Е., Огаркова Н.В. Курсовая работа по программированию– Образовательный портал ВГУ: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2797>  Режим доступа: личный кабинет студента |

**17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)**

ОС Linux

**18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

компьютеризированные учебные классы, соответствующие количеству студентов.

**19. Фонд оценочных средств:**

* 1. **Перечень компетенций с указанием этапов формирования и**

**планируемых результатов обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код и содержание компетенции (или ее части) | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков) | Этапы формирования компетенции | ФОС\*  (средства оценивания) |
| ОПК-8  способность применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики | Знать: область применения, терминологию, основные задачи и методы криптографии и криптоанализа. | Раздел 1, раздел 6. | Опрос |
| Уметь: применять криптографические методы преобразования, передачи, закрытия и восстановления конфиденциальной информации, а также использовать методы управления ключами. | Разделы 2–5. | Опрос |
| Владеть: навыками программирования алгоритмов криптографической защиты информации. | Разделы 2–5. | Опрос |
| **Промежуточная аттестация** | | | Комплект КИМ |

.

**19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации**

* 1. Знать:
     + историю развития операционных систем
     + основные особенности ОС семейств UNIX, DOS, Windows
     + синтаксис основных команд оболочки

* 1. Уметь:
     + устанавливать различные операционные системы
     + осуществлять базовую настройку ОС
     + управлять правами доступа и пользователями

* 1. Владеть:
     + навыками написания сценариев на соответствующем языке оболочки
     + приемами для решения основных возникающих проблем
     + навыками работы в командной строке и через графичекий интерфейс пользователя
  2. **Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**19.3.2 Перечень практических заданий**

Иллюстрируется на примере КИМ1

**19.3.4 Тестовые задания**

Иллюстрируется на примере КИМ1

Заведующий кафедрой ПОиАИС

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М. А. Артемов *подпись, расшифровка подписи*

\_\_.\_\_.20\_\_

Направление подготовки: 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Дисциплина: Б1.Б.9 Администрирование операционных систем

Форма обучения: очная

Вид контроля: экзамен

Вид аттестации: промежуточная

**Контрольно-измерительный материал № 1**

1. Командный интерпретатор Bash и CMD.
2. Особенности ОС. Отличия операционных систем.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Владимиров А. Н. *подпись расшифровка подписи*

**Критерии оценки:**

|  |  |
| --- | --- |
| Отлично | Сданы все задачи лабораторного практикума и даны корректные ответы на все теоретические вопросы |
| Хорошо | Сданы все задачи лабораторного практикума и даны корректные ответы на один теоретический вопрос. |
| Удовлетворительно | Сданы все задачи лабораторного практикума. |
| Неудовлетворительно | Сданы не все задачи лабораторного практикума. |

# 

**19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя практические задания, позволяющие оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.