

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.

08.06.2018 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 18.06.2018 г.

8. Учебный год: 2018/2019

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 | | |
| 2. 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. |
| 3. 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 |
| 2 | OpenNet [Электронный ресурс] 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:

19.1. 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

1.1. Знать:

- историю развития операционных систем
- основные особенности ОС семейств UNIX, DOS, Windows
- синтаксис основных команд оболочки

1.2. Уметь:

- устанавливать различные операционные системы
- осуществлять базовую настройку ОС
- управлять правами доступа и пользователями

1.3. Владеть:

- навыками написания сценариев на соответствующем языке оболочки
- приемами для решения основных возникающих проблем
- навыками работы в командной строке и через графичекий интерфейс пользователя

19.3 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

_____ 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.