

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности


А.А.Панфилов
« 25 » 02 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Профиль/программа подготовки: Высокопроизводительные и распределенные вычисления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

| Семестр | Трудоемкость зач. ед./ час. | Лекции, час. | Практич. занятия, час. | Лаборат. работы, час. | СРС, час. | Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой) |
|---------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|--------------|---|
| 8 | 3/108 | 18 | 18 | | 36 | Экзамен (36) |
| Итого | 3/108 | 18 | 18 | | 36 | Экзамен (36) |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов обобщенного представления об администрировании различных информационных систем.

Задачи:

1) Студенты должны уметь по требованиям технического задания оценить возможности настройки и мониторинга используемой вычислительной системы, её программные, аппаратные, информационные ресурсы.

2) Изучить основной инструментарий операционных систем для администрирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина **Администрирование вычислительных систем** относится к части формируемой участниками образовательных отношений.

Пререквизиты дисциплины: "Операционные системы", "Программирование", "Сети и телекоммуникации".

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

| Код формируемых компетенций | Уровень освоения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции) |
|--|------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| <i>ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;</i> | Частичное | <i>Знать</i> возможности современных вычислительных систем и их характеристики <i>Уметь</i> применять средства управления современными операционными системами <i>Владеть</i> инструментальными средствами настройки и администрирования вычислительных систем |
| <i>ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</i> | Частичное | <i>Знать</i> основные принципы построения вычислительных систем и устройств. <i>Уметь</i> проектировать систему на базе типовых функциональных узлов. <i>Владеть</i> базовыми навыками формирования электрических структурных, функциональных и принципиальных схем, в том числе, с использованием технической и справочной литературы. |

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

| № п/п | Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %) | Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|----------------------------|--|---------|-----------------|--|----------------------|---------------------|-----|---|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | СРС | | |
| 1 | Общие принципы администрирования. Что такое системное администрирование. | 8 | 1-2 | 2 | 2 | | 4 | 2/50 | |
| 2 | Варианты развертывания операционных систем | 8 | 3-4 | 2 | 2 | | 4 | 2/50 | |
| 3 | Создание и настройка виртуальных машин | 8 | 5-6 | 2 | 2 | | 4 | 2/50 | Рейтинг-контроль №1 |
| 4 | Основы Active Directory, логическая структура, основные объекты, домены | 8 | 7-8 | 2 | 2 | | 4 | 2/50 | |
| 5 | Файловые операции, права доступа, квоты | 8 | 9-10 | 2 | 2 | | 4 | 2/50 | |
| 6 | Использование скриптовых языков | 8 | 11-12 | 2 | 2 | | 4 | 2/50 | Рейтинг-контроль №2 |
| 7 | Развертывание служб веб сервера | 8 | 13-14 | 2 | 2 | | 4 | 2/50 | |
| 8 | Развертывание почтовых и файловых служб | 8 | 15-16 | 2 | 2 | | 4 | 2/50 | |
| 9 | Системы мониторинга | 8 | 17-18 | 2 | 2 | | 4 | 2/50 | Рейтинг-контроль №3 |
| Всего за 8 семестр: | | | | 18 | 18 | | 36 | 18/50 | Экзамен (36) |
| Наличие в дисциплине КП/КР | | | | | | | | | нет |
| Итого по дисциплине | | | | 18 | 18 | | 36 | 18/50 | Экзамен (36) |

Содержание лекционных занятий по дисциплине

- Раздел 1. Общие принципы администрирования. Что такое системное администрирование.
- Раздел 2. Варианты развертывания операционных систем
- Раздел 3. Создание и настройка виртуальных машин
- Раздел 4. Основы Active Directory, логическая структура, основные объекты, домены
- Раздел 5. Файловые операции, права доступа, квоты
- Раздел 6. Использование скриптовых языков
- Раздел 7. Развертывание служб веб сервера
- Раздел 8. Развертывание почтовых и файловых служб
- Раздел 9. Системы мониторинга

Содержание практических занятий по дисциплине

- Раздел 1. Общие принципы администрирования. Использование различных интерфейсов управления системой
- Раздел 2. Варианты развертывания операционных систем. Установка виртуального окружения.
- Раздел 3. Создание и настройка виртуальных машин
- Раздел 4. Основы Active Directory, логическая структура, основные объекты, домены

- Раздел 5. Файловые операции, права доступа, квоты
- Раздел 6. Использование скриптовых языков
- Раздел 7. Развертывание служб веб сервера
- Раздел 8. Развертывание почтовых и файловых служб
- Раздел 9. Системы мониторинга

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Администрирование вычислительных систем» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- *Интерактивная лекция (тема №3, 4, 5, 6, 7, 8, 9);*
- *Групповая дискуссия (тема №1, 2, 3);*

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль успеваемости

Вопросы рейтинг-контроля № 1

Общие принципы администрирования.

Что такое системное администрирование.

Варианты развертывания операционных систем

Вопросы рейтинг-контроля № 2

Создание, настройка и использование виртуальных машин

Варианты управления, настройки и использования вычислительным устройством

Что такое облачная инфраструктура.

Типы облачных сервисов

Active Directory, логическая структура, основные объекты, домены

Файловые операции.

Права доступа

Квоты.

Вопросы рейтинг-контроля № 3

Использование скриптового языка, привести примеры

Развертывание служб веб-сервера.

Из каких компонентов состоит типичный веб-сервер.

Развертывание почтовой службы.

Развертывание файловых служб.

Системы мониторинга ресурсов.

Что такое репозитории программного обеспечения и как ими пользоваться.

Как автоматизировать установку программного обеспечения.

Как производится обновление программного обеспечения.

Что такое контейнеризация и как она используется.

Основные особенности операционной системы Linux.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Вопросы к экзамену

- 1) Общие принципы администрирования.
- 2) Что такое системное администрирование.
- 3) Варианты развертывания операционных систем.
- 4) Варианты управления, настройки и использования вычислительным устройством.
- 5) Создание, настройка и использование виртуальных машин.

- 6) Что такое облачная инфраструктура. Типы облачных сервисов.
- 7) Active Directory, логическая структура, основные объекты, домены.
- 8) Файловые операции, права доступа, квоты.
- 9) Использование скриптового языка, привести примеры.
- 10) Развертывание служб веб-сервера. Из каких компонентов состоит типичный веб-сервер.
- 11) Развертывание почтовой службы.
- 12) Развертывание файловых служб.
- 13) Системы мониторинга ресурсов.
- 14) Что такое репозитории программного обеспечения и как ими пользоваться.
- 15) Как автоматизировать установку программного обеспечения.
- 16) Как производится обновление программного обеспечения.
- 17) Что такое контейнеризация и как она используется.
- 18) Основные особенности операционной системы Linux.

Самостоятельная работа обучающегося

Целью самостоятельной работы являются формирование личности студента, развитие его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Самостоятельная работа заключается в изучении содержания тем курса по учебникам и дополнительной литературе, подготовке к практическим занятиям, к экзамену.

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций:

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

- самостоятельная работа студента, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в работе бакалавров с материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме, выполнении домашних заданий, переводе материалов из тематических информационных ресурсов с иностранных языков, изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку, изучении теоретического материала, подготовке к контрольным мероприятиям и экзамену.

- Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов заключается в поиске, анализе, структурировании и презентации информации, анализе научных публикаций по определенной теме.

Темы самостоятельной работы студентов

Общие принципы администрирования.

Что такое системное администрирование.

Варианты развертывания операционных систем.

Программные средства виртуализации.

Типы виртуализации.

Создание и настройка виртуальных машин.

Основы Active Directory, логическая структура, основные объекты, домены.

Файловые операции, права доступа, квоты.

Использование скриптовых языков.

Развертывание служб веб сервера.

Развертывание почтовых и файловых служб.

Системы мониторинга.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

| Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство | Год издания | КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ | |
|--|-------------|---|---|
| | | Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО | Наличие в электронной библиотеке ВлГУ |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Основная литература | | | |
| 1. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Девянин П.Н. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Техносфера | 2013 | | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991203289.html |
| 2. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Бельская М.Н., Малиновский С.Т., Яковенко Н.В. - М. : Горячая линия - Телеком, - | 2011 | | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201643.html |
| 3. Технические, организационные и кадровые аспекты управления информационной безопасностью [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю., Толстой А.И. - Вып. 4. - М. : Горячая линия - Телеком | 2013 | | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991202749.html |
| Дополнительная литература | | | |
| 1. Windows Server 2012 Hyper-V. Книга рецептов [Электронный ресурс] / Леандро Карвальо ; Пер. с англ. Слинкина А.А. - М. : ДМК Пресс | 2013 | | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749059.html |
| 2. PowerShell как средство автоматического администрирования [Электронный ресурс] / Коробко И.В. - М. : ДМК Пресс, - | 2012 | | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940747550.html |
| 3. Виртуализация настольных компьютеров с помощью VMware View 5. Полное руководство по планированию и проектированию решений на базе VMware View 5 [Электронный ресурс] / Дж. Лэнгоун, А. Лейбовичи - М. : ДМК Пресс, - | 2013 | | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749042.html |

7.2. Периодические издания

Журналы (<https://elibrary.ru/>):

1. Вестник компьютерных и информационных технологий
2. Вычислительные технологии
3. Известия вузов: электроника
4. Радиотехнические и телекоммуникационные системы

7.3. Интернет-ресурсы


1. Электронная библиотека www.citforum.ru
2. Электронная энциклопедия wikipedia.org


8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Практические работы проводятся в аудиториях 401-2, 416-2 и 412-2.

Рабочую программу составил доцент кафедры ВТиСУ Куликов К.В.

Рецензент
(представитель работодателя)  Генеральный директор ООО «Диagramma»
Протягов И.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ВТ и СУ
Протокол № 6 от 25.02.2021 года
Заведующий кафедрой ВТ и СУ  Ланцов В.Н.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 09.03.01
Протокол № 2 от 25.02.2021 года
Председатель комиссии  Ланцов В.Н.
(ФИО, подпись)