

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.В.07 Администрирование ИС и СУБД

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:

Старикова А.А., к.т.н., преподаватель кафедры программного обеспечения и
администрирования информационных систем

7. Рекомендована: НМС факультета ПММ протокол № 10 от 18.06.2018 г.

8. Учебный год: 2018/2019

Семестр(ы): 2

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Теоретическая и практическая подготовка студентов по получению теоретических
знаний об обязанностях и навыках администраторов информационных систем и
СУБД и практических навыков их применения.

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	
ПК-3	готовность применять современные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	Знать: основные положения различных парадигм программирования (функционального, рекурсивного, логического, объектно-ориентированного и визуального). Уметь: разрабатывать программы для решения задач прикладного характера из различных разделов прикладной поставленной задаче моделей, Владеть: технологии разработки программ в рамках этих направлений, возможные сферы их приложений при решении практических задач, основы построения программ для систем с общей и распределенной памятью, в том числе и для систем реального времени.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 2/72.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	Семестр 2
Аудиторные занятия	32	32
в том числе:		
лекции		
лабораторные	16	16
практические	16	16
Самостоятельная работа	40	40
Итого	72	72
Форма промежуточной аттестации		зачёт

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		1. Лекции

2. Практические занятия		
2.1	Основные понятия ИС	Информационно-вычислительная система. Администратор ИВС. Пользователь. Основные функции администратора. «Золотые» правила администрирования. Регистрация пользователя в системе. Ресурсы ИВС. Совместное использование ресурса. Права доступа к ресурсу. Аудит/Контроль использования ресурсов.
2.2	Составные части ИС	Виды архитектуры ИС. Аппаратное обеспечение. Сервер и клиент. Требования к серверному и клиентскому АП. Компоненты серверной и клиентской платформ. Кластерные технологии. Сетевое оборудование. Периферийное оборудование. Дополнительное оборудование.
		Программное обеспечение. Серверное, клиентское и дополнительное ПО. Составные части ПО. Уровни ПО.
2.3	Администрирование операционной системы (на примере семейства ОС Microsoft Windows)	Сетевые и персональные ОС. Клиент-серверные и одноранговые ОС. ОС для рабочих групп. ОС для предприятия. Требования к ОС. Информационные службы ОС. Служба для совместного использования ресурсов файловой системы. Служба для совместного использования принтеров. Служба справочника. Служба безопасности. Служба аудита и журналирования. Служба архивирования и резервного копирования. Службы для обеспечения работы в Internet. Дополнительное ПО, расширяющее службы ОС. Функции и инструментарий администратора ОС. Основы администрирования Microsoft Windows.
2.4	Администрирование СУБД (на примере СУБД MongoDB и MS SQL Server)	Введение в администрирование БД. Типы СУБД, функции и задачи администратора БД. Обзор архитектуры и возможностей NoSQL СУБД на примере MongoDB. Администрирование MongoDB: архитектура, управление и диагностика, резервирование и восстановление, масштабируемость и отказоустойчивость, средства администрирования. Обзор архитектуры и возможностей реляционной СУБД на примере MS SQL Server: обзор архитектуры, система безопасности, управление и диагностика, резервирование и восстановление данных, автоматизация администрирования.
3. Лабораторные работы		
3.1	Установка СУБД MySQL	Установка и настройка окружения на примере СУБД MySQL.
3.2	Написание запросов	Написание запросов к базе данных на языке SQL

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Основные понятия информационно-вычислительной системы		2	2	6	10
2	Составные части информационной вычислительной системы		2	2	6	10
3	Администрирование операционной системы (на примере семейства ОС Microsoft Windows)		6	6	14	26
4	Администрирование СУБД (на примере СУБД MongoDB и MS SQL Server)		6	6	14	26
Итого:			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 литературы)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	<i>СУБД: язык SQL в примерах и задачах : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки и по специальности "Приклад. математика и информатика" / И.Ф.Астахова [и др.] .— М. : Физматлит, 2007 .— 165 с. : табл. — (Информационные и компьютерные технологии) .— Предм. указ.: с.161-165 .— ISBN 978-5-9221-0816-4.</i>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	<i>Клейменов, С. А. 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.</i>
3	<i>Введение в MS SQL Server : учебно-методическое пособие по специальности "Прикладная математика и информатика" - 010501 (010200) / Воронеж. гос. ун-т; сост. В.Г. Рудалев .— Воронеж : ЛОП ВГУ, 2005 .— 27 с.</i>

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
4	<i>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 .— Режим доступа: URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253052</i>
5	<i>Ригс, С. Администрирование PostgreSQL 9. Книга рецептов : / Ригс С., Кросинг Х. — Москва : ДМК Пресс, 2013 .— ISBN 978-5-94074-750-5 .— Режим доступа: URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39995</i>
6	<i>Библиотека MS SQL Server: https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bb545450.aspx</i>
7	<i>Курс введение в MongoDB: http://www.intuit.ru/studies/courses/3540/782/info</i>
8	<i>Курс «Администрирование MS SQL Server» http://www.intuit.ru/studies/courses/68/68/lecture/2042</i>

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 Windows, СУБД MySQL или MS SQL Server

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Требования к аудиториям для проведения лекционных и практических занятий: наличие доски и средств письма на ней, оснащение проекционной техникой и компьютером.

Требования к аудиторному оборудованию для проведения лабораторных занятий: наличие компьютерных классов с современной компьютерной техникой.

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)
ПК-3 готовность применять современные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	Знать: основные положения различных парадигм программирования (функционального, рекурсивного, логического, объектно-ориентированного и визуального).	Раздел 1, раздел 6.	Опрос
	Уметь: разрабатывать программы для решения задач прикладного характера из различных разделов прикладной поставленной задаче моделей,	Разделы 2–5.	Опрос
	Владеть: технологии разработки программ в рамках этих направлений, возможные сферы их приложений при решении практических задач, основы построения программ для систем с общей и распределенной памятью, в том числе и для систем реального времени.	Разделы 2–5.	Опрос

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

1. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1.1. Знать: принципы построения открытых систем и «клиент-серверных» технологий, основы администрирования в операционной системе Windows, принципы администрирования

сетевых и информационных сервисов, основы администрирования базы данных. 1.2. Уметь: определить задачи администрирования для конкретного случая, настраивать и администрировать информационные системы, администрировать базу данных.

1.3. Владеть: навыками использования средств администрирования информационных систем, операционных систем и БД.

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

Форма контрольно-измерительного материала

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ПОиАИС

_____ М. А.
Артемов *подпись*,
расшифровка подписи

___. ___. 20__

Направление подготовки **02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Дисциплина: **Б1.В.ОД.7 Администрирование ИС и СУБД**

Форма обучения **очная**

Вид контроля **зачет**

Вид аттестации **промежуточная**

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Обязанности администратора ИС.
2. Архитектура MongoDB.

Преподаватель _____
Старикова А. А.
подпись *расшифровка*
подписи

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.