Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный университет»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Хагуров Т.А.
подпись
«_____» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.27 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) геоинформатика

Программа подготовки прикладная

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профилю) 05.03.03. Картография и геоинформатика (прикладной бакалавриат).

Программу составили:
преподаватель каф. геоинформатики

ФГБОУ ВО «КубГУ». С.В. Зырянова

Заведующий кафедрой (разработчика) А.В. Погорелов

«____»_____2018 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры геоинформатики

«2» марта 2018 г. протокол № 9

Заведующий кафедрой (выпускающей) А.В. Погорелов

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета

«25» апреля 2018 г., протокол № 04-18.

Председатель УМК ИГГТиС А.В. Погорелов

Эксперт(ы):

1. Еремин А.А. к.ф.-м.н., научный сотрудник ИММИ ФГБОУ ВО «КубГУ»
2. Брусило В.А., директор по аэрогеодезическим работам ООО «Аэрогеоматика»

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины – обучить студентов основам администрирования информационных систем и выработать практические навыки применения этих знаний.

1.2 Задачи дисциплины:

– дать знания об основных направлениях работы администраторов информационных систем;
– дать знания об основных понятиях администрирования информационных систем;
– дать знания о структуре основных служб администрирования.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» включена в вариативную часть блока 1 дисциплин.

Дисциплина «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» требует знаний по математике, информатике и программированию. Она опирается на знания, полученные в курсе «Web-картография».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение учебной дисциплины «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**

№ п.п.	Индекс компет	Содержание компетенции (или её	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
1.	ОПК-1	Способность применять на практике базовые знания фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения матеатическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных.	основные понятия администрирования информационных систем; ° основные задачи администратора операционной системы и доступный для управления операционной системой инструментарий; ° основные задачи администратора сервера баз данных и доступный для управления сервером баз данных инструментарий;	используя инструментальные средства операционной системы, управлять пользователями, конфигурированием аппаратных и программных средств системы, мониторингом и защитой системы;	навыками управления рабочими станциями и серверами под управлением операционных систем семейства Windows, Unix.
2.	ПК-4	владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуру пространственных данных	структуру основных служб администрирования;	производить конфигурирование сервера баз геоданных и его объектов;	навыками управления пользователями сервера баз геоданных;

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

3 зачетных единицы (108 часов, из них – 54 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 36 ч.; контролируемая самостоятельная работа – 4 ч.; промежуточная аттестация (ИКР) – 0,2 ч.; 49,8 часов самостоятельной работы).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 1 *(для студентов ОФО).*

Таблица 1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			4
Контактная работа, в том числе:		58,2	58,2
Аудиторные занятия (всего):		54	54
Занятия лекционного типа		18	18
Лабораторные занятия		-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		36	36
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа (всего):		49,8	49,8
Курсовая работа		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		20	20
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		20	20
Реферат		-	-
Подготовка к текущему контролю		9,8	9,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	**час.**	108	108
	в том числе контактная работа	4,2	4,2
	зач. ед	3	3

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре *(для студентов ОФО)*

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сетевое администрирование. Особенности работы в многопользовательских средах.	12	2	4		6
2.	Администрирование в сетях с ОС типа Windows.	12	2	4		6
3.	Администрирование доменов	12	2	4		6
4.	Коммуникационные службы. Маршрутизация	12	2	4		6
5.	Администрирование в среде Unix. Установка и конфигурирование FreeBSD	12	2	4		6
6.	Программирование на языке командного интерпретатора (КИ).	12	2	4		6
7.	Сеть Интернет, ее функциональные и архитектурные особенности; сетевые протоколы; стек протоколов TCP/IP; программирование сокетов.	11	2	4		6
8.	Комплексные решения – построение ISP (Internet Service Provider - поставщика услуг Интернет)	10	2	4		4
9.	Экономика информационных сетей.	10	2	4		4
	Всего:		18	36		50

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Сетевое администрирование. Особенности работы в многопользовательских средах.	Открытые системы; архитектура “клиент-сервер” и “клиент-серверные” технологии; построение многопользовательских информационных систем и управление ими. Системы типа Oracle Уровни администрирования. Функции администратора. Управление памятью (структурирование памяти; внутренняя структура хранения данных; задачи управления памятью). Управление многопользовательским доступом (транзакции и их оформление; нежелательные эффекты параллельной работы и уровни изоляции; блокировки). Копирование и восстановление данных. Экспорт и импорт данных. Безопасность данных. Модели управления доступом. Общие сведения об SQL Server. Службы SQL Server. Системные базы данных SQL Server. Установка MS SQL Server. Обзор доступного инструментария Обязанности администратора SQL Server. Управление серверами (регистрация, создание группы серверов, конфигурирование). Управление базами данных (создание, конфигурирование). Управление таблицами, индексами и ключами, представлениями, диаграммами, хранимыми процедурами, правилами, умолчаниями, типами данных.	У
2.	Администрирование в сетях с ОС типа Windows.	Знакомство с ОС семейства Windows NT Установка и начальное конфигурирование Windows 2000. Консоль управления. Типы оснасток. Создание новой консоли. Создание панелей задач.	У
3.	Администрирование доменов	Оснастка Active Directory - домены и доверие(Active Directory Domains and Trusts). Изменение режима работы домена. Управление доверительными отношениями. Оснастка Active Directory - пользователи и компьютеры (Active Directory Users and Computers). Создание подразделения. Создание учетной записи пользователя. Перемещение учетной записи пользователя. Создание групп. Добавление пользователя в группу. Публикация общего ресурса в виде объекта каталога. Делегирование прав администрирования. Аудит объектов Active Directory.	У

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
4.	Коммуникационные службы. Маршрутизация	Оснастка Active Directory - домены и доверие(Active Directory Domains and Trusts). Изменение режима работы домена. Управление доверительными отношениями. Оснастка Active Directory - пользователи и компьютеры (Active Directory Users and Computers). Создание подразделения. Создание учетной записи пользователя. Перемещение учетной записи пользователя. Создание групп. Добавление пользователя в группу. Публикация общего ресурса в виде объекта каталога. Делегирование прав администрирования. Аудит объектов Active Directory.	У
5.	Администрирование в среде Unix. Установка и конфигурирование FreeBSD	История FreeBSD и Unix. Типы и методы установки. Создание разделов диска. Программа sysinstall. Стартовые сценарии. Концепция пользователей и групп. Управление учетными записями. Списки управления доступом. Управление правами доступа во FreeBSD	У
6.	Программирование на языке командного интерпретатора(КИ).	Основы работы с КИ. Типы доступных КИ. Основные команды.	У
7.	Сеть Интернет, ее функциональные и архитектурные особенности; сетевые протоколы; стек протоколов TCP/IP; программирование сокетов.	Сеть Интернет, ее функциональные и архитектурные особенности; сетевые протоколы; стек протоколов TCP/IP; программирование сокетов. Установка и конфигурирование сервера Apache. Язык Perl и CGI-программирование; язык HTML.	У
8.	Комплексные решения – построение ISP (Internet Service Provider - поставщика услуг Интернет)	Комплексные решения – построение ISP (Internet Service Provider - поставщика услуг Интернет)	У

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
9.	Экономика информационных сетей.	Интернет-экономика (ИЭ): основные понятия ИЭ; экономика разнородных сетей; ценообразование в глобальной сети. IP-транспорт; структура цены и экономика соглашений о межсоединениях; разделение распределенной стоимости. Тарифы и цены в ИЭ; методы оценивания стоимости коммуникаций. Сетевая коммерция: услуги общественного и частного потребления; электронные службы; электронные платежные системы; подтверждение, лицензирование и страхование распределенного обслуживания. Экономическая эффективность сетей типа Интернет.	У

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Сетевое администрирование. Особенности работы в многопользовательских средах.	Открытые системы; архитектура “клиент-сервер” и “клиент-серверные” технологии; построение многопользовательских информационных систем и управление ими. Системы типа Oracle Уровни администрирования. Функции администратора. Управление памятью (структурирование памяти; внутренняя структура хранения данных; задачи управления памятью). Управление многопользовательским доступом (транзакции и их оформление; нежелательные эффекты параллельной работы и уровни изоляции; блокировки). Копирование и восстановление данных. Экспорт и импорт данных. Безопасность данных. Модели управления доступом. Общие сведения об SQL Server. Службы SQL Server. Системные базы данных SQL Server. Установка MS SQL Server. Обзор доступного инструментария Обязанности администратора SQL Server. Управление серверами (регистрация, создание группы серверов, конфигурирование). Управление базами данных (создание, конфигурирование). Управление таблицами, индексами и ключами, представлениями, диаграммами, хранимыми процедурами, правилами, умолчаниями, типами данных.	ПР

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
2.	Администрирование в сетях с ОС типа Windows.	Знакомство с ОС семейства Windows NT Установка и начальное конфигурирование Windows 2000. Консоль управления. Типы оснасток. Создание новой консоли. Создание панелей задач.	ПР
3.	Администрирование доменов	Оснастка Active Directory - домены и доверие(Active Directory Domains and Trusts). Изменение режима работы домена. Управление доверительными отношениями. Оснастка Active Directory - пользователи и компьютеры (Active Directory Users and Computers). Создание подразделения. Создание учетной записи пользователя. Перемещение учетной записи пользователя. Создание групп. Добавление пользователя в группу. Публикация общего ресурса в виде объекта каталога. Делегирование прав администрирования. Аудит объектов Active Directory.	ПР
4.	Коммуникационные службы. Маршрутизация	Оснастка Active Directory - домены и доверие(Active Directory Domains and Trusts). Изменение режима работы домена. Управление доверительными отношениями. Оснастка Active Directory - пользователи и компьютеры (Active Directory Users and Computers). Создание подразделения. Создание учетной записи пользователя. Перемещение учетной записи пользователя. Создание групп. Добавление пользователя в группу. Публикация общего ресурса в виде объекта каталога. Делегирование прав администрирования. Аудит объектов Active Directory.	ЗП
5.	Администрирование в среде Unix. Установка и конфигурирование FreeBSD	История FreeBSD и Unix. Типы и методы установки. Создание разделов диска. Программа sysinstall. Стартовые сценарии. Концепция пользователей и групп. Управление учетными записями. Списки управления доступом. Управление правами доступа во FreeBSD	Р
6.	Программирование на языке командного интерпретатора(КИ).	Основы работы с КИ. Типы доступных КИ. Основные команды.	ПР
7.	Сеть Интернет, ее функциональные и архитектурные особенности; сетевые протоколы; стек протоколов TCP/IP; программирование сокетов.	Сеть Интернет, ее функциональные и архитектурные особенности; сетевые протоколы; стек протоколов TCP/IP; программирование сокетов. Установка и конфигурирование сервера Apache. Язык Perl и CGI-программирование; язык HTML.	ЗП

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
8.	Комплексные решения – построение ISP (Internet Service Provider - поставщика услуг Интернет)	Комплексные решения – построение ISP (Internet Service Provider - поставщика услуг Интернет)	У
9.	Экономика информационных сетей.	Интернет-экономика (ИЭ): основные понятия ИЭ; экономика разнородных сетей; ценообразование в глобальной сети. IP-транспорт; структура цены и экономика соглашений о межсоединениях; разделение распределенной стоимости. Тарифы и цены в ИЭ; методы оценивания стоимости коммуникаций. Сетевая коммерция: услуги общественного и частного потребления; электронные службы; электронные платежные системы; подтверждение, лицензирование и страхование распределенного обслуживания. Экономическая эффективность сетей типа Интернет.	Р

Примечание: У – устный опрос
КР – контрольная работа
ПР – практическая работа
Р- реферат
ЗП- защита презентации

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия – не предусмотрены.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Сетевое администрирование. Особенности работы в многопользовательских средах.	1. Написание и оформление рефератов. Учебно- методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», утвержденные на заседании кафедры геоинформатики протокол №10 от 2.06.2017 г. 2. Составление презентаций. Методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» протокол №10 от 2.06.2017 г
2.	Администрирование в	1. Написание и оформление рефератов. Учебно- методические

	сетях с ОС типа Windows.	указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», утвержденные на заседании кафедры геоинформатики протокол №10 от 2.06.2017 г. 2. Составление презентаций. Методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» протокол №10 от 2.06.2017 г
3.	Администрирование доменов	1. Написание и оформление рефератов. Учебно- методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», утвержденные на заседании кафедры геоинформатики протокол №10 от 2.06.2017 г. 2. Составление презентаций. Методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» протокол №10 от 2.06.2017 г
4.	Коммуникационные службы. Маршрутизация	1. Написание и оформление рефератов. Учебно- методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», утвержденные на заседании кафедры геоинформатики протокол №10 от 2.06.2017 г. 2. Составление презентаций. Методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» протокол №10 от 2.06.2017 г
5.	Администрирование в среде Unix. Установка и конфигурирование FreeBSD	1. Написание и оформление рефератов. Учебно- методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», утвержденные на заседании кафедры геоинформатики протокол №10 от 2.06.2017 г. 2. Составление презентаций. Методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» протокол №10 от 2.06.2017 г
6.	Программирование на языке командного интерпретатора(КИ).	1. Написание и оформление рефератов. Учебно- методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», утвержденные на заседании кафедры геоинформатики протокол №10 от 2.06.2017 г. 2. Составление презентаций. Методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» протокол №10 от 2.06.2017 г
7.	Сеть Интернет, ее функциональные и архитектурные особенности; сетевые протоколы; стек протоколов TCP/IP; программирование сокетов.	1. Написание и оформление рефератов. Учебно- методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», утвержденные на заседании кафедры геоинформатики протокол №10 от 2.06.2017 г. 2. Составление презентаций. Методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» протокол №10 от 2.06.2017 г
8.	Комплексные решения – построение ISP (Internet Service Provider - поставщика услуг Интернет)	1. Написание и оформление рефератов. Учебно- методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», утвержденные на заседании кафедры геоинформатики протокол №10 от 2.06.2017 г. 2. Составление презентаций. Методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» протокол №10 от 2.06.2017 г
9.	Экономика информационных сетей.	1. Написание и оформление рефератов. Учебно- методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», утвержденные на заседании кафедры геоинформатики протокол №10 от 2.06.2017 г. 2. Составление презентаций. Методические указания по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» протокол №10 от 2.06.2017 г

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

–в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла,

– в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Математическая картография» применяются следующие виды образовательных технологий:

– традиционные (информационная лекция, практическое занятие);

– проблемного обучения (проблемная лекция, практическое занятие в форме практикума, практическое занятие на основе кейс-метода;

– проектного обучения (исследовательский проект, информационный проект);

– интерактивные (лекции «обратной связи» – лекция-провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия; семинары-дискуссии);

– информационно-коммуникационные (лекция-визуализация; практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной деятельности с использованием специализированных программных средств).

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль осуществляется в ходе проведения практических занятий в виде устного опроса, выполнения практических работ, рефератов. Перечень заданий к практическим занятиям приведен в фонде оценочных средств по дисциплине «Математико-картографическое моделирование».

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Текущий контроль осуществляется в ходе проведения практических занятий в виде устного опроса, выполнения практических работ, рефератов. Перечень заданий к практическим занятиям приведен в фонде оценочных средств по дисциплине «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Понятие информационной системы. Структура информационной системы. Процессы в информационной системе. Свойства ИС.
2. Классификация ИС по признаку структурированности задач, по степени автоматизации, по сфере применения.
3. Задачи, решаемые информационными системами.
4. Администратор БД, его функции. Уровни администрирования. Администрирование SQL Server.
5. Управление многопользовательским доступом: Транзакции и их оформление. Нежелательные эффекты параллельной работы и уровни изоляции. Блокировки.
6. Система безопасности SQL Server. Защита SQL Server. режимы аутентификации. Рекомендации по организации защиты.
7. Интеграция SQL Server и других источников информации. Экспорт и импорт данных. Средства экспорта, импорта.
8. Автоматизация администрирования SQL Server. Задания, оповещения, операторы. Автоматизация администрирования группы серверов.
9. Резервное копирование данных.Типы резервного копирования. Восстановление баз данных
10. Репликация данных. Основные понятия. Механизмы репликации. Методы обновления подписчиков. Модели репликации.
11. Мониторинг производительности SQL Server. Планирование мониторинга. Средства осуществления мониторинга. Задача обеспечения отказоустойчивости SQL Server.
12. Типовые задачи администрирования Windows 2000 Server. Инструментарий администратора.
13. Служба каталогов Active Directory. Назначение службы каталогов. Базовые термины и концепции. Логическая и физическая структура Active Directory.
14. Проектирование доменов и развертывание Active Directory. Планирование структуры доменов. Разработка модели делегирования прав администрирования. Планирование организационных единиц

(подразделений).

15. Администрирование доменов – основные задачи, инструменты.

16. Политики безопасности. Групповые политики. Объекты групповой политики. Инструменты. Необходимые условия создания групповых политик. Схема именования GPO и его структура. Хранение GPO. Настройка групповых политик. Предопределенные конфигурации безопасности.

17. Работа с дисками и томами в Windows 2000 Server. Режимы хранения информации. Управление дисками – инструментарий, основные задачи.

18. Распределенная файловая система: Преимущества DFS. Концепции, лежащие в основе DFS. Альтернативные общие ресурсы. Управление DFS.

19. DHCP – основные понятия. Настройка DHCP-сервера под управлением Windows 2000.

20. Служба доменных имен – основные понятия. Настройка DNS-сервера под управлением Windows 2000.

21. Маршрутизация – основные понятия. Протоколы маршрутизации. Настройка маршрутизатора под управлением Windows 2000.

22. FreeBSD. Концепция работы с пользователями. Управление правами доступа. Выполнение команд от имени root-а.

Методические рекомендации для подготовки к зачету

Итоговым контролем уровня усвоения материала студентами является зачет. Зачет служит формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоению учебного материала практических и семинарских занятий. Для эффективной подготовки к зачету процесс изучения материала курса предполагает достаточно интенсивную работу не только на лекциях, но и с различными текстами, нормативными документами и информационными ресурсами.

Особое внимание надо обратить на то, что подготовка к зачету требует обращения не только к учебникам, но и к информации, содержащейся в СМИ, а также в Интернете.

Критерии оценки ответа студента на зачете

Зачет является формой итоговой оценки качества освоения студентом образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета студенту выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится в форме устного опроса с предварительной подготовкой студента в течении 15 минут. Каждый вопрос из тем изученных на лекционных и практических занятиях, а также по вопросам тем для самостоятельной работы студентов. Экзаменатор вправе задавать дополнительные вопросы. Экзаменатор может проставить зачет без опроса и

собеседования тем студентам, которые активно работали на практических (семинарских) занятиях.

Преподаватель принимает зачет только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки. Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Если в процессе зачета студент использовал недопустимые дополнительные материалы (шпаргалки), то экзаменатор имеет право изъять шпаргалку и поставить оценку «незачтено».

При выставлении оценки экзаменатор учитывает знание фактического материала по программе, степень активности студента на семинарских занятиях, логику, структуру, стиль ответа культуру речи, манеру общения, готовность к дискуссии, аргументированность ответа, уровень самостоятельного мышления, наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Оценка **«зачтено»** ставится студенту, ответ которого содержит глубокое знание материала курса, знание концептуально-понятийного аппарата всего курса, знание литературы по курсу или ответ которого демонстрирует знания материала по программе, содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.

Оценка **«не зачтено»** ставится студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, допустившему принципиальные ошибки при изложении материала, а также не давшему ответа на вопрос.

Методические указания и материалы по видам занятий

В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче зачета. Важной задачей является также развитие навыков самостоятельного изложения студентами своих мыслей по вопросам курса.

В начале семестра студенты получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Тогда же студентам предоставляется список тем лекционных и практических заданий, а также тематика рефератов.

Поскольку активность студента на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию

студенты осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний студентов по соответствующей теме.

Выходной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

Типовой план практических занятий:

1. Изложение преподавателем темы занятия, его целей и задач.

2. Выдача преподавателем задания студентам, необходимые пояснения.

3. Выполнение задания студентами под наблюдением преподавателя. Обсуждение результатов. Резюме преподавателя.

4. Общее подведение итогов занятия преподавателем и выдача домашнего задания.

Коллоквиум

Форма проверки и оценивания знаний учащихся в системе образования, представляет собой проводимый по инициативе преподавателя промежуточный контроль знаний по определенным разделам для оценки текущего уровня знаний студентов, а также для повышения знаний студентов.

Общие правила выполнения письменных работ

Академическая этика, соблюдение авторских прав. На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

- общая информация об авторских правах;
- правила цитирования;
- правила оформления ссылок

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. общие требования и правила».

Составление презентаций в Microsoft PowerPoint

Презентация дает возможность наглядно представить инновационные идеи, разработки и планы. Учебная презентация представляет собой результат самостоятельной работы студентов, с помощью которой они 19 наглядно демонстрируют материалы публичного выступления перед аудиторией. Компьютерная презентация – это файл с необходимыми материалами, который состоит из последовательности слайдов. Каждый

слайд содержит законченную по смыслу информацию, так как она не переносится на следующий слайд автоматически в отличие от текстового документа. Студенту – автору презентации, необходимо уметь распределять материал в пределах страницы и грамотно размещать отдельные объекты. В этом ему поможет целый набор готовых объектов (пиктограмм, геометрических фигур, текстовых окон и т.д.). Бесспорным достоинством презентации является возможность при необходимости быстро вернуться к любому из ранее просмотренных слайдов или буквально на ходу изменить последовательность изложения материала. Презентация помогает самому выступающему не забыть главное и точнее расставить акценты. Одной из основных программ для создания презентаций в мировой практике является программа PowerPoint компании Microsoft. Для визуального восприятия текст на слайдах презентации должен быть не менее 18 пт, а для заголовков – не менее 24 пт. Макет презентации должен быть оформлен в строгой цветовой гамме. Фон не должен быть слишком ярким или пестрым. Текст должен хорошо читаться. Одни и те же элементы на разных слайдах должен быть одного цвета. Пространство слайда (экрана) должно быть максимально использовано, за счет, например, увеличения масштаба рисунка. Кроме того, по возможности необходимо занимать верхние ? площади слайда (экрана), поскольку нижняя часть экрана плохо просматривается с последних рядов. Каждый слайд должен содержать заголовок. В конце заголовков точка не ставится. В заголовках должен быть отражен вывод из представленной на слайде информации. Оформление заголовков заглавными буквами можно использовать только в случае их краткости. На слайде следует помещать не более 5-6 строк и не более 5-7 слов в предложении. Текст на слайдах должен хорошо читаться. При добавлении рисунков, схем, диаграмм, снимков экрана (скриншотов) необходимо проверить текст этих элементов на наличие ошибок. Необходимо проверять правильность написания названий улиц, фамилий авторов методик и т.д.

Выполнение рефератов

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20-30 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа должна состоять из следующих частей:

- введение,
- основная часть (может включать 2–4 главы)
- заключение,

– список использованных источников,

– приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы для исследования, характеризуется ее научное и практическое значение для развития современного производства, формируются цели и задачи контрольной работы, определяется объект, предмет и методы исследования, источники информации для выполнения работы. Примерный объем введения – 1-2 страницы машинописного текста.

Основная часть работы выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной экономической литературы по исследуемой проблеме, законодательных и нормативных материалов. Основное внимание в главе должно быть уделено критическому обзору существующих точек зрения по предмету исследования и обоснованной аргументации собственной позиции и взглядов автора работы на решение проблемы. Теоретические положения, сформулированные в главе, должны стать исходной научной базой для выполнения последующих глав работы.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники. Кроме рефератов, тематика которых связана с динамикой каких либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую-либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

Примерный объем – 15–20 страниц машинописного текста.

В заключении отражаются основные результаты выполненной работы, важнейшие выводы, и рекомендации, и предложения по их практическому использованию. Примерный объем заключения – 2–3 страницы машинописного текста.

В приложениях помещаются по необходимости иллюстрированные материалы, имеющие вспомогательное значение (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.), а также материалы по использованию результатов исследований с помощью вычислительной техники (алгоритмы и программы расчетов и решения конкретных задач и т.д.).

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах

5.1 Основная литература:

1. Власов, Ю.В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server : учебное пособие / Ю.В. Власов, Т.И. Рицкова. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. - 384 с. : ил.,табл. -

(Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-858-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233291

2. Дунаев, С. UNIX-сервер: настройка, конфигурирование, работа в операционной среде, Internet-возможности : в 2-х т. / С. Дунаев. - Москва : Диалог-МИФИ, 1998. - Т. 2. - 282 с. : табл., схем., ил. - ISBN 5-86404-118-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89278

3. Гриценко, Ю.Б. Операционные среды, системы и оболочки : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко ; Томский межвузовский центр дистанционного образования (ТУСУР). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2005. - 281 с. : табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208656

4. Берлин, А.Н. Основные протоколы Интернет : учебное пособие / А.Н. Берлин. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. - 504 с. : ил.,табл. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-884-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232986

5.2 Дополнительная литература:

1. Беленькая, М.Н. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.Н. Беленькая, С.Т. Малиновский, Н.В. Яковенко. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2011. — 400 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5117. — Загл. с экрана.

2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 164 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A14759F4-CD1C-441C-A929-64B9D29C6010 .

3. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 102 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-02920-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/2B43246F-E60F-4B3C-9295-B4E4F872878B.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Технический обзор Microsoft Windows Server 2008 http://www.Microsoft.com

2. Обзор Windows Server 2012 RC http://www.microsoftvirtualacademy.com/tracks/windows-server-8-rus
3. Терминальные решения Microsoft Windows Server 2008 http://xgu.ru/wiki/
4. Информация об операционной системе Linux http://www.linux.ru/
5. Портал об ОС Linux http://www.linux.org.ru/

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа студентов осуществляется в целях подготовки к практическим занятиям (согласно тематическому плану, см. ФОС) и к зачету (см. перечень вопросов к зачету).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1. Перечень информационных технологий

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и лабораторных работ.

8.2. Перечень необходимого программного обеспечения

Для освоения учебной дисциплины «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» в процессе обучения будут использоваться следующие ПО:

– Microsoft Windows Server;
– Linux;
– SQL Server;
– Microsoft Office Word;
– Microsoft Office Excel;
– Microsoft Office PowerPoint.

8.3. Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронным библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система издательства “Лань” (www.e.lanbook.com)
2. Электронная библиотечная система “Университетская Библиотека онлайн” (www.biblioclub.ru)
3. Электронная библиотечная система “ZNANIUM.COM” (www.znanium.com)
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)
5. Science Direct (Elsevir) (www.sciencedirect.com)
6. Scopus (www.scopus.com)
7. Единая интернет- библиотека лекций “Лекториум” (www.lektorium.tv)

Для освоения учебной дисциплины «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» в процессе обучения будут использоваться следующие ПО:

– Microsoft Windows Server;
– Linux;
– FreeBSD
– SQL Server.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий по дисциплине, предусмотренной учебным планом подготовки аспирантов, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

№ п/п	Вид занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных занятий, практик, помещений для самостоятельной работы	Фактический адрес учебных кабинетов (№ аудитории)
1	Лекции	**Мультимедийная аудитория с выходом в ИНТЕРНЕТ: комплект учебной мебели – 21 стол + 42 стула; доска учебная.; проектор ViewSonic PJ562; комплекс мультимедийный интерактивный демонстрационный Smart Board; ноутбук Lenovo B570 i3-2370M/4G500/nV410M/1G/DVDRW/Cam/W7HB/15,6HD**	201

2	Практические занятия	**Мультимедийная лаборатория с выходом в ИНТЕРНЕТ: 13 рабочих станций с графикой Aquarius EltE50S45 (Intel P-2800, 4 GB, HDD 256 GB) + монитор Aquarius TF1910W, 24 стула, 10 компьютерных столов, 1 стол для сервера**	206
3	Практические занятия	**Мультимедийная лаборатория с выходом в ИНТЕРНЕТ:** 12 рабочих станций, доска магнитно-маркерная	Информационно-вычислительный центр компьютерный класс №4