

Северский технологический институт –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(СТИ НИЯУ МИФИ)

Кафедра «Высшей математики и информационных технологий»

ОДОБРЕНО
Ученым советом СТИ НИЯУ МИФИ
протокол № 5 от 28.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

38.03.01 Экономика

НАИМЕНОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Финансы и кредит

Форма обучения: очно-заочная

Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	В форме практической подготовки / в интерактивной форме, час.	СРС, час.	Форма(ы) контроля (Э, З, ДифЗ, КР, КП)
3	3	108	0	0	8	0	100	Зач.
Итого	3	108	0	0	8	0	100	

Аннотация

Рабочая программа дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта НИЯУ МИФИ и рабочим учебным планом по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 «Экономика», образовательной программы «Финансы и кредит».

В результате освоения дисциплины, у выпускника должны быть сформированы следующие результаты обучения (РО):

1) знать:

3.1 основы компьютерной технологии распределенной обработки информации, принципы организации компьютерных информационных систем;

3.2 современные достижения вычислительной техники (вычислительные машины, системы и сети телекоммуникаций);

2) уметь:

У.1 применять инструментальные средства информационных сетей для получения информации с целью ее использования в социальной работе;

У.2 использовать сетевые программные и технические средства информационных систем в предметной области;

3) владеть или быть в состоянии продемонстрировать:

В.1 навыки работы с техническими и программными средствами локальных и глобальных компьютерных сетей;

В.2 навыки работы с информационно-поисковыми средствами локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей;

В.3 навыки работы со стандартными средствами защиты информации и программного обеспечения от несанкционированного доступа.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» являются:

формирование целостного представления о физических основах вычислительных процессов, построении и функционировании вычислительных машин и систем; об общих принципах построения вычислительных сетей и телекоммуникационных систем; освоение принципов функционирования современной вычислительной техники, работы в среде локальных и глобальных вычислительных сетей и основ проектирования ЛВС.

Основными задачами дисциплины являются:

изучение теоретических и практических основ ЭВМ, основных характеристик и методов взаимодействия основных компонентов ЭВМ; концепций построения компьютерных сетей различного уровня.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» (Б1.В.ДВ.2.2) - Естественно-научный модуль образовательной программы.

3 Формируемые компетенции и планируемые результаты обучения

Универсальные и общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	З-ОПК-5 Знать возможности современных информационных технологий и программных средств в решении профессиональных задач У-ОПК-5 Уметь использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач В-ОПК-5 Владеть навыками использования современных информационных технологий и программных средств в решении профессиональных задач
УКЦ-1 Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	З-УКЦ-1 Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий У-УКЦ-1 Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий В-УКЦ-1 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий

4 Воспитательный потенциал учебной дисциплины

Воспитательный потенциал дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» отражен в Рабочей программе воспитания в Северском технологическом институте – филиале федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (<http://www.ssti.ru/education.html>/Информация по образовательным программам).

5 Структура и содержание учебной дисциплины

5.1 Основные разделы дисциплины, трудоемкость и виды учебной работы

Настоящая рабочая программа составлена для формы обучения «очно-заочная» по направлению 38.03.01 «Экономика», образовательной программе «Финансы и кредит».

Общая трудоемкость дисциплины составляет в зачетных единицах – 3, 108 час., обучение по дисциплине проходит в семестре 3.

Дисциплина (модуль) содержит **разделы:**

- **раздел 1** – «Вычислительные машины и системы»
- **раздел 2** – «Телекоммуникационные вычислительные сети»
- **раздел 3** – «Перспективы развития вычислительной техники. Защита информации в компьютерных сетях.»

Трудоемкость, формы и график контроля по разделам дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Трудоемкость, формы и график контроля отдельных разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, час				Аттестационные мероприятия		Макс. балл за раздел
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа	Текущий контроль (нед/форма)	Аттестация раздела (нед/форма)	
3 семестр (18 недель)								
1	Вычислительные машины и системы				30			
2	Телекоммуникационные вычислительные сети			8	60	1/ЛР1, 2/ЛР2, 3/ЛР3, 4/ЛР4	7/КР1	50
3	Перспективы развития вычислительной техники. Защита информации в компьютерных сетях.				10		8/Реф1	10
	Зачет							40
Итого за 3 семестр:				8	100			100

В таблице 2 представлено соответствие содержания каждого раздела и результатов обучения, что позволяет оценить их вклад в достижение целей курса.

Таблица 2 – Соответствие содержания требуемым результатам обучения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Номера разделов	Аттестационные мероприятия
– Знать возможности современных информационных технологий и программных средств в решении профессиональных задач (З-ОПК-5)	1, 2, 3	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, КР1, Реф1, Зачет (3 сем.)
– Уметь использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (У-ОПК-5)	2, 3	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, КР1, Реф1, Зачет (3 сем.)
– Владеть навыками использования современных информационных технологий и программных средств в решении профессиональных задач (В-ОПК-5)	2, 3	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, КР1, Реф1, Зачет (3 сем.)
– Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий (З-УКЦ-1)	1, 2, 3	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, КР1, Реф1, Зачет (3 сем.)

– Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий (У-УКЦ-1)	2, 3	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, КР1, Реф1, Зачет (3 сем.)
– Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий (В-УКЦ-1)	2, 3	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, КР1, Реф1, Зачет (3 сем.)

5.2 Содержание лекционного курса дисциплины

Лекционный курс по дисциплине в соответствии с рабочим учебным планом не предусмотрен.

5.3 Содержание лабораторного практикума

В таблице 3 представлено содержание и трудоемкость лабораторного практикума дисциплины.

Таблица 3 – Содержание и трудоемкость лабораторного практикума дисциплины

Перечень лабораторных работ по разделам и их содержание	Трудоемкость разделов/тем, ауд. час
Раздел 2 Телекоммуникационные вычислительные сети	
2.1 Базовые технологии локальных сетей .	2
2.2 Проектирование локальной вычислительной сети предприятия. Выбор и обоснование оборудования и топологии вычислительной сети.	2
2.3 Глобальные сети. Сетевые сервисы .	2
2.4 Защита информации .	2
<i>Итого по разделу 2:</i>	8
Всего по лабораторному практикуму дисциплины:	8

5.4 Тематика практических / семинарских занятий

Практические/семинарские занятия в соответствии с рабочим учебным планом не предусмотрены.

5.5 Курсовое проектирование

Курсовая работа/проект в соответствии с рабочим учебным планом не предусмотрены.

6 Образовательные технологии

При проведении лабораторных работ используются следующие образовательные технологии: IT-методы, Поисковый метод, Исследовательский метод.

Для организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: IT-методы, Поисковый метод, Исследовательский метод.

7 Аннотация фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационные мероприятия
ОПК-5	З-ОПК-5	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, КР1, Реф1, Зачет (3 сем.)
ОПК-5	У-ОПК-5	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, КР1, Реф1, Зачет (3 сем.)
ОПК-5	В-ОПК-5	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, КР1, Реф1, Зачет (3 сем.)
УКЦ-1	З-УКЦ-1	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, КР1, Реф1, Зачет (3 сем.)
УКЦ-1	У-УКЦ-1	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, КР1, Реф1, Зачет (3 сем.)
УКЦ-1	В-УКЦ-1	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, КР1, Реф1, Зачет (3 сем.)

Шкалы оценки образовательных достижений. Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего (**60 баллов**) и промежуточного контроля (**40 баллов**). Для допуска к промежуточному контролю по дисциплине студенту в течение календарного модуля необходимо набрать не менее 60% баллов при условии сдачи **всех** дисциплинарных разделов. Раздел считается сданным, если выполнены все виды контроля и набрано по ним не менее 60 % баллов от максимального по разделу.

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация в конце семестра осуществляется в форме Зачета.

Аттестация в 3 семестре:

Вид контроля	Наименование видов контроля	Максимальная положительная оценка в баллах	Минимальная положительная оценка в баллах
Текущая аттестация			
ЛР1	Лабораторная работа	10	6
ЛР2	Лабораторная работа	10	6
ЛР3	Лабораторная работа	10	6
ЛР4	Лабораторная работа	10	6
КР1	Контрольная работа	10	6
Реф1	Реферат	10	6
Сумма:		60	36
Промежуточная аттестация			
Зачет		40	24
Итого:		100	60

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов по дисциплине	100–90	89–85	84–75	74–70	69–65	64–60	ниже 60
Оценка (ECTS)	A	B	C	D	E	F	

Оценка по 4-х бальной шкале	отлично (отл.)	хорошо (хор.)	удовлетворительно (удовл.)	неудовлетворительно (неуд.)
Зачет	Зачтено			Не зачтено

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Вопросы для Зачета (3 семестр):

- 1 Какие принципы Ч. Бэббидж заложил в основу идеи об автоматических цифровых вычислительных машинах?
- 2 По каким показателям ЭВМ относится к тому или иному поколению?
- 3 Перечислите основные принципы фон-нейманской архитектуры и разъясните их содержание.
- 4 Что такое интегральная схема, большая интегральная схема?
- 5 Из каких основных узлов состоит ЭВМ?
- 6 Чем обусловлено в ЭВМ широкое применение двоичной системы?
- 7 Что представляет собой контроллер внешних устройств и какую роль он играет в процессе обмена информацией?
- 8 Что такое порт ввода-вывода?
- 9 В чем состоят принципы пакетной обработки, разделения времени, реального времени?
- 10 Как эволюционировало программное обеспечение общего назначения? Что входит в него сегодня?
- 11 Какие классы компьютеров существуют в настоящее время? Что является основой при определении класса компьютеров?
- 12 Что означает термин "разгон компьютера"?
- 13 Какие характеристики материнских плат указывают в прайс-листах?
- 14 В чем отличие материнских плат с форм-фактором ATX от плат AT?
- 15 Система BIOS, ее назначение.
- 16 Что означает термин "система счисления", привести примеры разных систем счисления.
- 17 Каким образом представлена информация в ЭВМ?
- 18 Сформулировать правила перевода целых и дробных чисел из одной системы счисления в другую.
- 19 Каково назначение обратного и дополнительного кодов?
- 20 Привести примеры выполнения арифметических операций над числами с фиксированной и плавающей точкой.
- 21 Законы алгебры логики: коммутативный, ассоциативный, дистрибутивный, закон поглощения, законы склеивания, закон свертки, правило де Моргана.

- 22 Какими аппаратными средствами обеспечивается преобразование (обработка) входной информации в выходную?
- 23 По приведенной графически структурной схеме определить дешифратор, шифратор, пояснить принципы их построения.
- 24 Триггеры и их назначение в схемах ЭВМ?
- 25 Какие функции выполняет регистр, счетчик?
- 26 Назначение трансляторов, их разновидности
- 27 Какой основной узел связывает микропроцессорный комплект в единое целое и из каких "подузлов" он состоит?
- 28 Перечислить составные элементы центральных устройств ЭВМ
- 29 Раскрыть понятие "интерфейс внешних запоминающих устройств"
- 30 Какие архитектурные решения необходимы для организации многопрограммного режима работы ЭВМ?
- 31 Что собой представляет виртуальная память?
- 32 С какой целью в ЭВМ реализован режим прерываний?
- 33 Какие два типа устройств включает в себя основная память? Дать краткую характеристику данных устройств.
- 34 Какой объем информации хранит каждый элемент памяти?
- 35 Статические и динамические элементы памяти, их особенности
- 36 Перечислить основные характеристики ОЗУ
- 37 Какую структуру имеют современные ОЗУ?
- 38 Раскрыть понятия "магазинная и стековая память"
- 39 Назначение кэш памяти, ее разновидности
- 40 Особенности RISC и CISC процессоров
- 41 Отобразить структурную схему микропроцессора, дать пояснения каждому компоненту, входящему в схему
- 42 По каким параметрам можно определить, совместимы ли интерфейсы системной шины?
- 43 Каким образом формируется на экране монитора цветное изображение?
- 44 Какая связь существует между разрешающей способностью монитора и объемом видеопамати?
- 45 Влияет ли структура видеопамати на цветовые возможности монитора?
- 46 В чем заключается принцип работы сканера?
- 47 Какие существуют разновидности принтеров?
- 48 Какие типы дискет используют в ПЭВМ?
- 49 Для чего предназначен стример и какой носитель информации в нем используется?
- 50 Принципы записи информации, используемые в НГМД и CD-ROM
- 51 Раскрыть понятие "мультимедиа".
- 52 Какие устройства позволяют вводить в ЭВМ движущиеся изображения?
- 53 Отобразить структуру программного обеспечения
- 54 Перечислить основные функции операционных систем
- 55 Какие принципиальные различия между многомашинными и многопроцессорными вычислительными системами?
- 56 Классическая структура ЭВМ фон Неймана
- 57 Основные характеристики ЭВМ
- 58 Общие принципы построения современных ЭВМ
- 59 Конструкция персональных ЭВМ. Системный блок
- 60 Функции программного обеспечения
- 61 Системы счисления.
- 62 Правила перевода целых и дробных чисел
- 63 Представление информации в ЭВМ

- 64 Прямой, обратный и дополнительный коды двоичных чисел
- 65 Арифметические операции над двоично-десятичными кодами чисел
- 66 Логические основы ЭВМ
- 67 Последовательный и параллельный коды передачи и представления информации
- 68 Комбинационные схемы (дешифраторы, шифраторы, сумматор)
- 69 Схемы с памятью
- 70 Адресная структура команд микропроцессора
- 71 Система прерываний ЭВМ
- 72 Структура и действия основной памяти
- 73 Структура базового микропроцессора
- 74 Прямой доступ к памяти
- 75 Интерфейсы (системной шины, внешних запоминающих устройств, ввода/вывода)
- 76 Режимы совместной работы периферийных и центральных устройств (полудуплексный, дуплексный)
- 77 Разновидности мониторов
- 78 Разновидности принтеров
- 79 Принцип работы сканера
- 80 Внешние запоминающие устройства
- 81 Анимационные устройства ввода-вывода
- 82 Общее и специальное программное обеспечение
- 83 Системы автоматизации программирования
- 84 Однопрограммный режим работы ЭВМ
- 85 Многопрограммный режим работы ЭВМ
- 86 Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы
- 87 Основные архитектуры вычислительных систем
- 88 Какие признаки являются главными в классификации локальных вычислительных се-тей ?
- 89 Какие топологии ЛВС получили широкое распространение и почему?
- 90 Какое оборудование используется для связи ЛВС с другими сетями?
- 91 Какие протоколы передачи данных нижнего уровня используются в ЛВС?
- 92 Какие сетевые операционные системы получили наибольшее распространение в ЛВС с централизованным управлением и в одноранговых сетях?
- 93 В чем состоят особенности распределенных баз данных в ЛВС?
- 94 Каковы функции протокола TCP/IP?
- 95 Что представляет собой гипертекст?
- 96 Что лежит в основе организации системы WWW?
- 97 Как осуществляется подключение к сети Internet индивидуальных компьютеров?
- 98 Как подключаются к сети Internet локальные сети?
- 99 Как распределяются функции между сетевым адаптером и его драйвером?
- 100 Какую топологию имеет односегментная сеть Ethernet, построенная на основе концентратора: общая шина или звезда?
- 101 Каково функциональное назначение основных типов коммуникационного оборудования: повторителей, концентраторов, мостов, коммутаторов, маршрутизаторов?
- 102 Что представляют собой уровневые протоколы семиуровневой эталонной модели взаимодействия открытых систем?
- 103 Какие преимущества коммутации пакетов обусловили ее широкое применение?
- 104 Чем принципиально различаются алгоритмы маршрутизации пакетов в сетях?
- 105 В чем принципиальные различия между широковещательными и последовательными сетями?

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

8.1 Основная литература

Л1.1 Замятина О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей: Учебное пособие для вузов / Замятина О. М. - Москва: Юрайт, 2021 - 159 с

8.2 Дополнительная литература

Л2.1 eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека - Москва: ООО "РУНЭБ", 2021

Л2.2 Внуков А. А. Защита информации: учебное пособие для вузов / А. А. Внуков - Москва: Юрайт, 2020 - 161 с.

Л2.3 Кандаурова Н.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебное пособие / Н.В. Кандаурова - Москва: Флинта, 2013 - 344 с.

Л2.4 Чекмарев Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Чекмарев Ю. В. - Москва: ДМК Пресс, 2009 - 184 с.

Л2.5 Попова И. Г. Вычислительные машины, системы и сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Г. Попова; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ", Северский технологический институт - филиал НИЯУ МИФИ (СТИ НИЯУ МИФИ) - Северск: Изд-во СТИ НИЯУ МИФИ, 2014 - 104 с.

8.3 Информационно-образовательные ресурсы

Э1 Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - <http://www.intuit.ru>

9 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины приведено на сайте СТИ НИЯУ МИФИ <http://www.ssti.ru/objects.html>

10 Учебно-методические рекомендации для студентов

Самостоятельная работа студентов – это планируемая учебная и внеаудиторная работа студентов, выполняемая по заданию преподавателя и под его методическим руководством, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы студентов является приобретение новых знаний, систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Лабораторные работы. Подготовка к лабораторной работе включает в себя работу с рекомендуемой литературой, подготовку ответов к контрольным вопросам для допуска к выполнению лабораторной работы, написание отчета.

Лабораторные занятия проводятся в лабораториях Информационно-вычислительного центра.

Прежде чем начать занятия в данной лаборатории студент знакомится с правилами техники безопасности, о чем расписывается в журнале. В лабораториях ИВЦ запрещается находиться в верхней одежде. Запрещается класть на рабочий стол сумки, пакеты, шапки и другие посторонние предметы. Студент приступает к выполнению лабораторной работы только после ознакомления с описанием работы и подготовки к ней.

Промежуточная аттестация. Для подготовки к промежуточной аттестации студенту необходимо проработать конспекты лекционных и практических занятий, подготовить

ответы к вопросам, выносимым на промежуточную аттестацию, при необходимости воспользоваться рекомендуемой литературой.

11 Учебно-методические рекомендации для преподавателей

На лабораторных занятиях студентам сообщаются новые сведения, систематизируется и обобщается накопленный запас знаний, формируются на этой основе познавательные и профессиональные интересы. Преподаватель, проводя занятия, должен стремиться увлечь студентов, активно воздействовать на их эмоции, вызвать интерес к учебному предмету, стремление постоянно пополнять знания.

Самостоятельная работа студентов по данному курсу

- Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса
- Оформление отчетов по лабораторным работам
- Подготовка к промежуточному контролю: Зачет (3 семестр)

В течение 3 семестра осуществляется контроль знаний студентов: см. раздел 5.1.

По результатам аттестационных мероприятий формируется допуск студента к итоговому контролю – Зачету по дисциплине. Студент на Зачете должен показать знание программного материала, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагать, уметь тесно увязывать теорию с практикой, использовать в ответе материал рекомендуемой литературы.

Автор(ы): В.Н. Брендаков