

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы специалитета
по специальности
10.05.01 Компьютерная безопасность,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Компьютерные сети

Специальность:	10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация:	Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем
Форма обучения:	Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 4196
Подписал: заведующий кафедрой Желенков Борис Владимирович
Дата: 05.02.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Компьютерные сети» является формирование компетенций по теоретическим и практическим основам сетевых технологий, аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей.

Основными задачами дисциплины являются:

- Изучение архитектур, топологий и классификации сетей
- Освоение сетевых моделей, протоколов и стандартов
- Обучение проектированию сетевой инфраструктуры и элементов
- Изучение конфигурирования сетевого оборудования и служб
- Освоение диагностики и мониторинга сетевой работоспособности
- Выявление уязвимостей и оценивание сетевых рисков
- Применение методов и средств защиты сетей

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-2 - Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-10 - Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-11 - Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации;

ОПК-12 - Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения;

ПК-11 - Способен проводить проверки эффективности и выполнять работы по восстановлению работоспособности программных, программно-аппаратных и технических средств, подсистем защиты информации.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- виды сетей и сетевые технологии;
- организацию межсетевого воздействия; типы каналов связи;
- аппаратно-программные компоненты компьютерных сетей;
- принципы передачи данных; сетевые стандарты, сетевые модели, протоколы, стеки коммуникационных протоколов;
- методы и средства конфигурирования и контроля работоспособности средств безопасности, поддерживаемых сетевым оборудованием;
- критерии оценки качества функционирования компьютерных сетей.

Уметь:

- организовывать, конфигурировать и администрировать компьютерные сети;
- анализировать и применять модели компьютерных сетей при решении профессиональных задач;
- работать с протоколами разных уровней;
- находить уязвимости в компьютерных сетях, оценивать возможные вредоносные действия и решать задачи по минимизации вредоносных воздействий на компьютерные сети;
- проводить проверку эффективности и восстанавливать работоспособность программных, программно-аппаратных и технических средств защиты.

Владеть:

- навыками моделирования и проектирования компьютерных сетей и их элементов;
- навыками по настройке сетевого оборудования, устранению ошибок при передаче информации;
- навыками администрирования, оценки безопасности, применению методов и средств защиты компьютерных сетей:
- навыками тестирования СЗИ на проникновение, восстановления конфигураций и верификации корректности работы после восстановления;
- навыками работы с СКЗИ, управления ключами и внедрения шифрования в сетевую инфраструктуру.

3. Объем дисциплины (модуля).**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	80	80
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	48	48

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 64 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p>Введение в сетевые технологии</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Понятие – сети.</p> <p>Описывается история появления и развития сетей. Рассматриваются особенности локальных, глобальных и городских сетей, отличия локальных и глобальных сетей. Приводятся характеристики сетей отделов, кампусов и корпораций.</p> <p>Требования к вычислительным сетям.</p> <p>Рассматриваются требования, предъявляемые к вычислительным сетям.</p> <p>Производительность, надежность, безопасность, прозрачность.</p>
2	<p>Введение в сетевые технологии(продолжение)</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Модель OSI.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>«Открытая система». Стандартизация.</p> <p>Рассматривается взаимодействие «Открытых систем», многоуровневый подход, декомпозиция.</p> <p>Описывается модель OSI и ее уровни, а так же пять шагов инкапсуляции.</p> <p>Стеки телекоммуникационных протоколов.</p> <p>Приводятся примеры стеков коммуникационных протоколов: стек OSI, стек TCP/IP.</p> <p>Рассматриваются назначение и принципы работы протоколов транспортного уровня TCP и UDP.</p>
3	<p>Введение в сетевые технологии(продолжение)</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Стандартизация и структуризация сетей.</p> <p>Приводятся основные источники стандартов и основные уровни стандартов.</p> <p>Структуризация как основа построения вычислительных сетей.</p> <p>Приводятся принципы структуризации как основы построения вычислительных сетей.</p> <p>Описываются топологии сетевых инфраструктур. Рассматривается физическая и логическая структуризация сети.</p>
4	<p>Физический уровень</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Кабельные линии.</p> <p>Описываются типы кабельных линий для передачи данных, их конструкция и характеристики.</p> <p>Описываются методы передачи дискретных данных, аналоговая модуляция.</p> <p>Рассматриваются методы цифрового и логического кодирования.</p>
5	<p>Физический уровень(продолжение)</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Радиоканалы.</p> <p>Описываются основные принципы использования радиоканалов спутниковой и наземной связи для организации сетей передачи данных, параметры сигналов и аппаратура передачи данных.</p> <p>Рассматриваются структуры построения сетей офисов. Описываются методы кодирования данных, передаваемых по радиоканалам и основные вопросы безопасности.</p>
6	<p>Канальный уровень</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Методы доступа к среде передачи данных.</p> <p>Описывается два способа доступа к среде передачи данных – детерминированный (на примере технологий TokenRing и FDDI) и вероятностный (на примере технологии Ethernet).</p> <p>Рассматриваются примеры топологий, преимущества и недостатки.</p> <p>Способы передачи данных на канальном уровне.</p> <p>Описываются методы передачи данных на канальном уровне, асинхронная и синхронная передача.</p> <p>Рассматриваются символично-ориентированные и бит-ориентированные протоколы и передача с установлением и без установления соединения.</p> <p>Обнаружение ошибок и компрессия данных на канальном уровне.</p> <p>Рассматриваются механизмы реализации обнаружения и коррекции ошибок на уровне кадра на примере контроля по паритету и расчета CRC. Приводятся методы компрессия данных для передачи по низкоскоростным каналам связи.</p>
7	<p>Локальные сети</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Технология 802.3 (Ethernet).</p> <p>Описываются принципы работы технологии 802.3, топология, метод доступа CSMA/CD.</p> <p>Рассматриваются этапы доступа к среде передачи данных, возникновение коллизии, время двойного оборота..</p> <p>Реализация физического уровня технологии FastEthernet</p> <p>Рассматриваются особенности реализации физического уровня технологии FastEthernet при</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>построении сети на 100Base-FX, 100Base-TX, 100Base-T4. Описываются правила построения сети FastEthernet.</p> <p>Реализация физического уровня технологии GigabitEthernet и 10GigabitEthernet.</p> <p>Рассматриваются особенности реализации физического уровня технологии GigabitEthernet и 10Gigabit Ethernet, использование оптического кабеля и витой пары, особенности модификации канального уровня.</p>
8	<p>Локальные сети(продолжение)</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Беспроводные технологии локальных сетей.</p> <p>Рассматривается семейство стандарта 802.11, этапы доступа к среде передачи, структурная организация сети.</p>
9	<p>Коммутаторы локальных сетей</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Конструктивное исполнение и принципы работы коммутаторов.</p> <p>Описываются функции коммутаторов, их устройство и принципы работы.</p> <p>Настройка коммутаторов.</p> <p>Рассматриваются способы подключения для настройки коммутаторов и основные режимы работы на примере коммутатора Cisco. Приводятся шаги по конфигурированию и необходимые команды.</p> <p>Рассматриваются вопросы настройки безопасности на портах коммутаторов.</p>
10	<p>Коммутаторы локальных сетей(продолжение)</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Возможности коммутаторов.</p> <p>Рассматриваются дополнительные возможности коммутаторов: настройка безопасности на портах коммутатора, функции и алгоритм работы протокола “SpanningTree”.</p> <p>Алгоритм работы протокола “RapidSpanningTree”.</p> <p>Рассматриваются функции и алгоритм работы протокола “RapidSpanningTree”. Описывается возможность объединения портов коммутатора в один канал EtherChannel и его конфигурирование на примере коммутатора Cisco.</p> <p>Организация виртуальных сетей (VLAN) на коммутаторах.</p> <p>Описываются задачи виртуальных сетей (VLAN), основные концепции, протоколы 802.1q.</p> <p>Описываются команды, необходимые для настройки VLAN и примеры настройки. Рассматривается работа протокола VTP и его конфигурация.</p>
11	<p>Сетевой уровень</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Адресация на сетевом уровне.</p> <p>Задачи сетевого уровня.</p> <p>Описывается протокол межсетевого взаимодействия IPv4. Рассматривается формат сообщений, назначение полей.</p> <p>Вводится понятие классов IP адресов. Описывается бесклассовая адресация, маска подсети и ее расчет.</p> <p>Назначение IP адресов</p> <p>Рассматривается порядок назначения IP адресов, протокол DHCP.</p> <p>Протоколы межсетевого взаимодействия (IP).</p> <p>Рассматривается работа системы доменных имен (DNS). Рассматривается работа протоколов разрешения адресов: ARP и RARP. Приводится формат сообщений и основные значения полей.</p> <p>Описывается протокол передачи контрольных сообщений ICMP, коды.</p>
12	<p>Маршрутизация</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Маршрутизаторы. Функции и принципы работы.</p> <p>Способы маршрутизации и принципы работы протоколов динамической маршрутизации.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Дистанционно-векторный протокол маршрутизации RIPv1 и RIPv2. Принципы работы, метрики, механизмы исключения петель маршрутизации, время конвергенции, порядок настройки.
13	Маршрутизация(продолжение) Рассматриваемые вопросы: Дистанционно-векторный протокол маршрутизации EIGRP. Принципы работы, метрики, механизмы исключения петель маршрутизации, время конвергенции, порядок настройки.
14	Маршрутизация(продолжение) Рассматриваемые вопросы: Протокол маршрутизации состояния линии OSPF. Принципы работы, метрики, механизмы исключения петель маршрутизации, время конвергенции, порядок настройки.
15	Дополнительные возможности использования маршрутизаторов Рассматриваемые вопросы: Возможности использования IP адресов. Рассматриваются дополнительные возможности по расширению адресного плана с помощью технологий NAT, PAT и их конфигурирование. Резервирование шлюза Протоколы HSRP, VRRP и GLBP. Рассматриваются протоколы резервирования шлюзов. Алгоритмы работы, роли маршрутизаторов, настройка группы, балансировка загрузки, настройка реакции на состояние верхней линии связи.
16	Обеспечение безопасности на сетевом уровне с помощью списков доступа Рассматриваемые вопросы: Рассматриваются общие принципы обеспечения безопасности на сетевом уровне с помощью списков доступа, анализируемые параметры, порядок формирования. Рассматриваются принципы формирования расширенных и стандартных списков доступа, анализируемые параметры, порядок формирования и применения.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Уровни модели OSI В результате выполнения работы студент получит понимание о порядке и правилах взаимодействия устройств в сети при передаче информации в соответствии с уровневой моделью OSI и стека телекоммуникационных протоколов TCP/IP.
2	Методы кодирования В результате выполнения работы студент получит практические навыки по использованию методов цифрового кодирования данных на физическом уровне.
3	Витая пара. Обжим кабеля В результате выполнения работы студент получит практические навыки по подготовке физической среды для передачи информации.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
4	<p>Расчет работоспособности сети В результате выполнения работы студент получит практические навыки по оценке работоспособности сети на этапе ее проектирования с использованием различных сред передачи информации.</p>
5	<p>Базовая настройка и анализ работы коммутаторов В результате выполнения работы студент получит практические навыки по базовой настройке сетевого оборудования канального уровня (коммутатора) и анализу его работы.</p>
6	<p>Контроль доступа. Настройка безопасности на портах коммутатора В результате выполнения работы студент получит практические навыки по установлению контроля доступа к сети на канальном уровне.</p>
7	<p>Настройка STP и ETHER CHANNEL на коммутаторе В результате выполнения работы студент получит практические навыки по построению сети с избыточными связями на канальном уровне.</p>
8	<p>Изучение и настройка VLAN и VTP. Изучение и настройка VLAN В результате выполнения работы студент получит практические навыки по разделению сети на логические сегменты (VLAN) с использованием коммутаторов и управлению конфигурацией VLAN.</p>
9	<p>IP адреса. Классы. Сеть. Подсеть. В результате выполнения работы студент получит практические навыки по расчету адресного плана сети.</p>
10	<p>Устройство маршрутизатора. Базовая настройка. В результате выполнения работы студент получит практические навыки по работе с маршрутизатором при его первом включении и выполнению базовой настройки.</p>
11	<p>Статическая маршрутизация. Изучение таблиц маршрутизации В результате выполнения работы студент получит практические навыки по настройке статической маршрутизации в сети и анализу содержимого таблиц маршрутизации.</p>
12	<p>Дистанционно-векторный протокол маршрутизации RIPv1 Дистанционно-векторный протокол маршрутизации RIPv1</p>
13	<p>Дистанционно-векторный протокол маршрутизации RIPv2 В результате выполнения работы студент получит практические навыки по конфигурированию дистанционно-векторного протокола маршрутизации RIPv2 и анализу его работы в режиме автосуммирования.</p>
14	<p>Дистанционно-векторный протокол маршрутизации EIGRP В результате выполнения работы студент получит практические навыки по конфигурированию дистанционно-векторного протокола маршрутизации EIGRP и анализу его работы без наличия резервных маршрутов.</p>
15	<p>Дистанционно-векторный протокол маршрутизации EIGRP(продолжение) В результате выполнения работы студент получит практические навыки по конфигурированию дистанционно-векторного протокола маршрутизации EIGRP и анализу его работы с резервными маршрутами.</p>
16	<p>Протокол маршрутизации состояния линии OSPF В результате выполнения работы студент получит практические навыки по конфигурированию протокола маршрутизации состояния канала OSPF и анализу его работы в одной области.</p>
17	<p>Протокол маршрутизации состояния линии OSPF(продолжение) В результате выполнения работы студент получит практические навыки по конфигурированию</p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	протокола маршрутизации состояния канала OSPF и анализу его работы при масштабировании на несколько областей.
18	Протокол маршрутизации состояния линии OSPF(продолжение) В результате выполнения работы студент получит практические навыки по конфигурированию протокола маршрутизации состояния канала OSPF и анализу его работы в широковещательном домене.
19	Технология трансляции адресов NAT, PAT В результате выполнения работы студент получит практические навыки по использованию технологии трансляции адресов NAT при построении сети.
20	Технология трансляции адресов NAT, PAT(продолжение) В результате выполнения работы студент получит практические навыки по использованию технологии трансляции адресов PAT при построении сети
21	Резервирование шлюза В результате выполнения работы студент получит практические навыки по созданию резервных подключений для выхода в другую сеть с помощью протоколов HSRP и VRRP.
22	Резервирование шлюза(продолжение) В результате выполнения работы студент получит практические навыки по созданию резервных подключений для выхода в другую сеть и балансировки загрузки с помощью протокола GLBP.
23	Обеспечение безопасности на сетевом уровне с помощью списков доступа В результате выполнения работы студент получит практические навыки по управлению трафиком на сетевом уровне с помощью стандартных списков контроля доступа.
24	Обеспечение безопасности на сетевом уровне с помощью списков доступа. (продолжение) В результате выполнения работы студент получит практические навыки по управлению трафиком на сетевом уровне с помощью расширенных списков контроля доступа.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы.
2	Работа с лекционным материалом.
3	Подготовка к лабораторным работам
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Курсовая работа «Моделирование компьютерных сетей и их элементов, расчет основных сетевых характеристик» направлена на развитие у обучающихся навыков самостоятельной творческой работы, овладение методами современных научных исследований.

Цель курсовой работы заключается в овладении методами моделирования сетей и их элементов, а также в закреплении теоретических знаний по расчету основных характеристик компьютерных сетей.

Примерный перечень тем курсовых работ:

1. Разработать сеть передачи данных с использованием протоколов RIP, EIGRP, HSRP.
2. Разработать сеть передачи данных с использованием протоколов RIP, OSPF, HSRP.
3. Разработать сеть передачи данных с использованием протоколов RIP, EIGRP, VRRP.
4. Разработать сеть передачи данных с использованием протоколов RIP, OSPF, VRRP.
5. Разработать сеть передачи данных с использованием протоколов RIP, EIGRP, GLBP.
6. Разработать сеть передачи данных с использованием протоколов RIP, OSPF, GLBP.
7. Разработать сеть передачи данных с использованием протоколов EIGRP, OSPF, HSRP.
8. Разработать сеть передачи данных с использованием протоколов EIGRP, OSPF, HSRP.
9. Разработать сеть передачи данных с использованием протоколов EIGRP, OSPF, VRRP.
10. Разработать сеть передачи данных с использованием протоколов EIGRP, OSPF, VRRP.
11. Разработать сеть передачи данных с использованием протоколов EIGRP, OSPF, GLBP.
12. Разработать сеть передачи данных с использованием протоколов EIGRP, OSPF, GLBP.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
----------	----------------------------	---------------

1	В.Г.Олифер, Н.А.Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для вузов. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2015. - 944 с.: ил. - ("Учебники для вузов"). - Библиогр.: с. 917. - ISBN 978-5-496-00004-8 (в пер.).	Библиотека РУТ (дата обращения 05.05.2024)полочный шифр 004 О-54. Текст: непосредственный.
2	Желенков Б.В. Основы сетевых технологий. Физический уровень : метод.указ. к лаб. раб. по дисц. "Сети ЭВМ и телекоммуникации" для студ. IV курса спец. "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" МИИТ. Каф. "Вычислительные системы и сети". - М. : МИИТ, 2007. - 43 с.	http://library.miit.ru/bookscatalog/metod/04-78203.pdf ,(дата обращения 05.05.2024)
3	Желенков Б.В. Работа коммутаторов Cisco в локальных сетях : учеб.пособие для студ. 4 курса спец. "Информатика и вычислительная техника" по дисц. "Сети ЭВМ и телекоммуникации" / Б.В. Желенков ; МИИТ. Каф. "Вычислительные системы и сети". - М. : МИИТ, 2007. - 92 с.	http://library.miit.ru/bookscatalog/upos/04-35255.pdf ,(дата обращения 05.05.2024)
4	Желенков Б.В. Канальный уровень модели OSI: метод. указ. к лаб. раб. по дисц. Сети ЭВМ и телекоммуникации для студ. 4 курса спец. Вычислительные машины, комплексы, системы и сети, напр. Информатика и вычислительная техника /; МИИТ. Каф. Вычислительные системы и сети. - М.: МИИТ, 2011. - 50 с. : а-ил. - Библиогр.: с. 49.	http://library.miit.ru/bookscatalog/metod/03-41547.pdf ,(дата обращения 05.05.2024)
5	Голдовский Я.М., Желенков Б.В., Цыганова Н.А. Маршрутизация в компьютерных сетях: Учебное пособие. - М.: РУТ (МИИТ), 2017. – 114 с.	http://library.miit.ru/bookscatalog/metod/DC-407.pdf ,(дата обращения 05.05.2024)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ(МИИТ) <http://library.miit.ru/>
Официальный сайт по поддержке решений Cisco <https://www.cisco.com/>
Форум специалистов по информационным технологиям
<http://citforum.ru/>

Интернет-университет информационных технологий
<http://www.intuit.ru/>

Тематический форум по информационным технологиям
<http://habrahabr.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

- ОС Windows
- Microsoft Office
- Интернет-браузер (Yandex и др.)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

- Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа, практических занятий):

- компьютер преподавателя, рабочие станции студентов, мультимедийное оборудование, доска.

Аудитория подключена к сети «Интернет».

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 7 семестре.

Экзамен в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, к.н.
кафедры «Вычислительные
системы, сети и информационная
безопасность»

Б.В. Желенков

Согласовано:

Заведующий кафедрой УиЗИ

Л.А. Баранов

Заведующий кафедрой ВССиИБ

Б.В. Желенков

Председатель учебно-методической
комиссии

С.В. Володин