

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 19.06.2026 15:10:47

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
математики и компьютерных
наук имени профессора Н. И.
Червякова
Грובה Т. А.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Методы и средства криптографической защиты информации»**

Направление подготовки

02.04.01 Математика и компьютерные
науки

Профиль

Искусственный интеллект в
кибербезопасности

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в 2 семестре

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Методы и средства криптографической защиты информации». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Методы и средства криптографической защиты информации»

3. Разработчик: кафедры вычислительной математики и кибернетики.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель

Бабенко М. Г. заведующий кафедрой вычислительной математики и кибернетики

Члены комиссии:

Пелешенко В.С. доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики

Пелешенко Т. А. доцент кафедры вычислительной математики и кибернетики

Представитель организации-работодателя Корниенко С. А. начальник управления филиала ФГУП «Главный радиочастотный центр» в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки профиль «Искусственный интеллект в кибербезопасности» и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ОПК-3 Способен самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе отечественного производства</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ИД-1 ОПК-3</i> Находит и формулирует значимые проблемы прикладной и компьютерной математики.	не знает, как находить и формулировать значимые проблемы прикладной и компьютерной математики. Не умеет анализировать поставленные задачи, выделять ключевые аспекты и применять математические методы для их исследования.	плохо знает, как находить и формулировать значимые проблемы прикладной и компьютерной математики. Испытывает затруднения при анализе задач, допускает ошибки в выделении ключевых аспектов и выборе математических методов для их решения.	знает, как находить и формулировать значимые проблемы прикладной и компьютерной математики. Умеет анализировать задачи, выявлять основные проблемы и применять соответствующее математические методы, но может допускать отдельные неточности.	отлично знает, как находить и формулировать значимые проблемы прикладной и компьютерной математики. Уверенно анализирует задачи, точно выделяет ключевые аспекты и применяет оптимальные математические методы для их решения.
<i>ИД-2 ОПК-3</i> Знает и умеет находить современные информационные технологии, в том числе и отечественного производства, необходимые для создания прикладных программных продуктов	не знает и не умеет находить современные информационные технологии, в том числе отечественного производства, необходимые для создания прикладных программных продуктов. Не ориентируется в современных ИТ-решениях, не способен анализировать их возможности и применять их на практике.	плохо знает и с трудом умеет находить современные информационные технологии, в том числе отечественного производства, необходимые для создания прикладных программных продуктов. Испытывает сложности при анализе и выборе подходящих инструментов, допускает ошибки при их применении.	знает и умеет находить современные информационные технологии, в том числе отечественного производства, необходимые для создания прикладных программных продуктов. Может анализировать доступные технологии, выбирать подходящие решения и применять их в разработке, но	отлично знает и уверенно умеет находить современные информационные технологии, в том числе отечественного производства, необходимые для создания прикладных программных продуктов. Свободно ориентируется

			допускает отдельные неточности.	ся в ИТ-решениях, анализирует их возможности и эффективно применяет для разработки программного обеспечения.
--	--	--	---------------------------------	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная/заочная/очно-заочная	
1.	a,d	Какой из указанных адресов может быть использован в качестве шлюза по умолчанию для сети 172.19.255.0/25? +: 172.19.255.126 -:172.19.255.128 -:172.19.255.129 +: 172.19.255.16 -: 172.19.255.130	ОПК-3
2.	a,b,c	Какой из указанных адресов может быть использован в качестве шлюза по умолчанию для сети 172.16.8.0/22? +: 172.16.8.2 +: 172.16.11.1 +: 172.16.10.255 -: 172.16.12.1 -: 172.16.12.255	ОПК-3
3.	a	Какой префикс маски подсети необходимо использовать для выделения единого с точки зрения маршрутизации адресного пространства 1039 рабочим станциям? +: /21 -: /22 -: /30 -: /24	ОПК-3
4.	c	Какой префикс маски подсети необходимо использовать для выделения единого	ОПК-3

		с точки зрения маршрутизации адресного пространства 511 рабочим станциям? -: /24 -: /26 +: /22 -: /23	
5.	b,d	Какой префикс маски подсети необходимо использовать для выделения единого с точки зрения маршрутизации адресного пространства не менее чем 127 рабочим станциям? -: /26 +: /25 : /25+: /22	ОПК-3
6.	a,b,e	Выберите функции, которые выполняет коммутатор L2 в локальной сети +: принимает, обрабатывает и пересылает Ethernet-кадры +: обеспечивает тиражирование и рассылку широковещательных кадров -: обрабатывает заголовки сетевого и транспортного уровней -: выполняет конфигурирование сетевых устройств для сегментации топологии физического уровня на выделенные (изолированные) сегменты +: обеспечивает функционирование протоколов и технологий для реализации отказоустойчивой топологии сети	ОПК-3
7.	c,d	Выберите функции, которые выполняет концентратор в локальной сети -: разделяет сеть на изолированные сегменты	ОПК-3

		-: обеспечивает возможность функционирования физических подключений в режиме Full-Duplex +: обеспечивает возможность функционирования физических подключений в режиме Half-Duplex +: выполняет ретрансляцию электрических сигналов между интерфейсами -: выполняет анализ заголовков канального уровня	
8.	a,c,d	Выберите из приведенного списка недостатки использования в сети концентраторов +: не разделяет сеть на домены коллизий -: отсутствие блокировки распространения broadcast трафика +: отсутствие блокировки неконтролируемого распространения unicast трафика +: отсутствует возможность анализа заголовков протоколов канального уровня -: отсутствует возможность анализа заголовков протоколов прикладного уровня	ОПК-3
9.	abf	Выберите функции, которые выполняет маршрутизатор L3 в локальной сети +: выполняет анализ заголовков протоколов канального уровня +: выполняет анализ заголовков протоколов сетевого уровня -: выполняет анализ заголовков протоколов прикладного уровня -: выполняет блокировку пересылки IP пакетов между подсетями в локальной	ОПК-3

		сети -: выполняет блокировку пересылки IP пакетов между локальной сетью и публично доступными сетями +: формирует таблицу маршрутизации на основе конфигурационных параметров и информации от протоколов динамической маршрутизации	
10.	b	Какой адрес сети из приведенных ниже содержит в себе адреса сетей 10.8.0.0/25, 10.8.0.128/26, 10.8.1.0/24, 10.8.2.128/25? -: 10.8.0.0/24 +: 10.8.0.0/22 -: 10.8.0.0/23 -: 10.8.1.0/24	ОПК-3
11.	a	Какой адрес сети из приведенных ниже содержит в себе адреса сетей 10.100.1.0/26, 10.100.0.128/25, 10.100.3.0/24, 10.100.2.192/27? +: 10.100.0.0/22 -: 10.100.0.0/24 -: 10.100.0.0/23 -: 10.100.2.0/23	ОПК-3
12.	ad	Какие адреса сетей из приведенных ниже содержат в себе все адреса сетей 45.128.4.0/22, 45.128.16.0/21, 45.128.1.0/24, 45.128.3.128/30? +: 45.128.0.0/19 -: 45.128.0.0/22 -: 45.128.0.0/21	ОПК-3

		+:45.128.0.0/16	
13.	с	Какое максимальное количество уникальных сетей с префиксом маски /25 можно получить, разделяя сеть 10.0.0.0/8? -: 256 -:65536 +: 131072 -: 16777216	ОПК-3
14.	а	Какое максимальное количество уникальных сетей с префиксом маски /26 можно получить, разделяя сеть 172.16.0.0/22? +: 16 -: 256 -: 1024 -: 4	ОПК-3
15.	б	Какое максимальное количество уникальных сетей с префиксом маски /22 можно получить, разделяя сеть 62.16.128.0/17? -: 256 +: 32 -: 64 -: 16	ОПК-3
16.	а	Какое максимальное количество уникальных сетей с префиксом маски /30 можно получить, разделяя сеть 10.255.255.0/24? +: 64 -: 32 -: 256	ОПК-3

		-: 8	
17.	b	Какое максимальное количество уникальных сетей с префиксом маски /29 можно получить, разделяя сеть 10.90.0.0/19? -: 512 +: 1024 -: 65536 -: 4096	ОПК-3
18.	a	Можно ли разделить сеть 192.168.32.0/21 таким образом, чтобы получились три уникальных сети с префиксом маски /24, пять сетей с префиксом /26 и семь сетей с префиксом /29? +: да, можно -: нет, невозможно	ОПК-3
19.	b	Можно ли разделить сеть 192.168.32.0/22 таким образом, чтобы получились три уникальных сети с префиксом маски /24, пять сетей с префиксом /26 и семь сетей с префиксом /29? -: да, можно +: нет, невозможно	ОПК-3
20.	b	Можно ли разделить сеть 192.168.64.0/23 таким образом, чтобы получились две уникальные сети с префиксом маски /24, три сети с префиксом /26 и семь сетей с префиксом /29? -: да, можно +: нет, невозможно	ОПК-3

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала, оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он, отлично знает, как находить и формулировать значимые проблемы прикладной и компьютерной математики. Уверенно анализирует задачи, точно выделяет ключевые аспекты и применяет оптимальные математические методы для их решения, отлично знает и уверенно умеет находить современные информационные технологии, в том числе отечественного производства, необходимые для создания прикладных программных продуктов. Свободно ориентируется в ИТ-решениях, анализирует их возможности и эффективно применяет для разработки программного обеспечения.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он, знает, как находить и формулировать значимые проблемы прикладной и компьютерной математики. Умеет анализировать задачи, выявлять основные проблемы и применять соответствующие математические методы, но может допускать отдельные неточности, знает и умеет находить современные информационные технологии, в том числе отечественного производства, необходимые для создания прикладных программных продуктов. Может анализировать доступные технологии, выбирать подходящие решения и применять их в разработке, но допускает отдельные неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он, плохо знает, как находить и формулировать значимые проблемы прикладной и компьютерной математики. Испытывает затруднения при анализе задач, допускает ошибки в выделении ключевых аспектов и выборе математических методов для их решения, плохо знает и с трудом умеет находить современные информационные технологии, в том числе отечественного производства, необходимые для создания прикладных программных продуктов. Испытывает сложности при анализе и выборе подходящих инструментов, допускает ошибки при их применении.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он, не знает, как находить и формулировать значимые проблемы прикладной и компьютерной математики. Не умеет анализировать поставленные задачи, выделять ключевые аспекты и применять математические методы для их исследования, не знает и не умеет находить современные информационные технологии, в том числе отечественного производства, необходимые для создания прикладных программных продуктов. Не ориентируется в современных ИТ-решениях, не способен анализировать их возможности и применять их на практике.