

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 15:33:13

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
«Теория информации»**

Специальность

Информационная безопасность
автоматизированных систем

Специализация

Анализ безопасности информационных
систем

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в 4 семестре

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Теория 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 «Теория информации»

3. Разработчик: Калмыков И.А., профессор 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 специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем специализация «Анализ безопасности информационных систем» 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</i>				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор: ИД-3 ОПК-3.</i> Способностью использовать математические методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности	Не понимает и не может использовать математические методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности	Может обосновано использовать только часть математических методов и программных технологий работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности.	Может пояснить и обоснованно выбрать практически все математические методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности.	Прочное и всестороннее понимание, а также аргументированное использование математических методов и программных технологий работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности.

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.	а)	Обратимое преобразование информации в целях сокрытия от неавторизованных лиц, с предоставлением, в это же время, авторизованным пользователям доступа к ней: а) шифрование б) зашифровка в) закрытость	ОПК-3
2.	б)	Сколько лет назад появилось шифрование: а) три тысячи лет назад б) четыре тысячи лет назад в) шесть тысяч лет назад	ОПК-3
3.	в)	Первое известное применение шифра: а) индийский текст б) русский текст в) египетский текст	ОПК-3
4.	а)	Какое ещё определение можно дать шифрованию: а) преобразовательный процесс исходного текста в зашифрованный б) упорядоченный набор из элементов алфавита в) неупорядоченный набор из элементов алфавита	ОПК-3
5.	в)	Что такое дешифрование: а) пароли для доступа к сетевым ресурсам б) сертификаты для доступа к сетевым ресурсам и зашифрованным данным на самом компьютере в) на основе ключа зашифрованный текст преобразуется в исходный	ОПК-3
6.	б)	Пользователи являются авторизованными, если они обладают определённым: а) математическим ключом б) аутентичным ключом в) паролем	ОПК-3

7.	в)	Одно из составляющих шифрования: а) перешифровка б) запечатывание в) зашифровывание	ОПК-3
8.	а)	Одно из составляющих шифрования: а) расшифровывание б) распечатывание в) перешифрование	ОПК-3
9.	в)	Одно из состояний безопасности информации: а) доступность б) открытость в) конфиденциальность	ОПК-3
10.	б)	Одно из состояний безопасности информации: а) раздробленность б) целостность в) частичность	ОПК-3
11.	а)	Одно из состояний безопасности информации: а) идентифицируемость б) инкогнито в) доступность	ОПК-3
12.	б)	Шифрование, которое используется для скрытия информации от неавторизованных пользователей при передаче или при хранении: а) идентифицируемость б) конфиденциальность в) целостность	ОПК-3
13.	а)	Шифрование, которое используется для предотвращения изменения информации при передаче или хранении: а) целостность б) конфиденциальность в) идентифицируемость	ОПК-3
14.	в)	Шифрование используется для аутентификации источника информации и предотвращения отказа отправителя информации от того факта, что данные были отправлены именно им: а) конфиденциальность б)	ОПК-3

		целостность в) идентифицируемость	
15.	а)	Для того чтобы прочитать зашифрованную информацию, принимающей стороне необходим: а) ключ б) замок в) подсказки	ОПК-3
16.	б)	Для того чтобы прочитать зашифрованную информацию, принимающей стороне необходим: а) подсказки б) дешифратор в) расшифрователь	ОПК-3
17.	в)	Перед отправлением данных по линии связи или перед помещением на хранение они подвергаются: а) идентифицируемости б) расшифровыванию в) зашифровыванию	ОПК-3
18.	б)	Пара алгоритмов, реализующих каждое из указанных преобразований: а) код б) шифр в) загадка	ОПК-3
19.	в)	Свойство криптографического шифра противостоять криптоанализу, то есть анализу, направленному на изучение шифра с целью его дешифрования: а) криптографическая доступность б) криптографическая мягкость в) криптографическая стойкость	ОПК-3
20.	б)	Что такое пространство ключей k: а) длина ключа б) набор возможных значений ключа в) размер ключа	ОПК-3
21.	б)	Количество используемых ключей в системах с открытым ключом: а) 4 б) 2 в) 1	ОПК-3
22.		Количество используемых ключей в симметричных	

	a)	криптосистемах для шифрования и дешифрования: а) 1 б) 2 в) 3	ОПК-3
23.	а), в)	Для современных криптографических систем защиты информации сформулированы следующие общепринятые требования: а) длина шифрованного текста должна быть короче длины исходного текста б) длина шифрованного текста должна быть больше длины исходного текста в) длина шифрованного текста должна быть равной длине исходного текста	ОПК-3
24.	а), б), в)	Один из основных современных методов шифрования: а) алгоритм прогаммирования б) алгоритм гаммирования в) алгоритм доминирования	ОПК-3
25.	б), в)	Один из основных современных методов шифрования: а) алгоритмы сложных физических преобразований б) алгоритмы простых математических преобразований в) алгоритмы сложных математических преобразований	ОПК-3
26.		а) Один из основных современных методов шифрования:	ОПК-3
27.	а)	Количество последовательностей, из которых состоит расшифровка текста по таблице Вижинера: а) 3 б) 5 а) в) 2	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 студент дал полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, при этом показана совокупность осознанных знаний по теме дисциплины, доказательно раскрыты основные положения вопроса; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием технической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Ситуационная задача по теме решена правильно. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он имеет прочное и всестороннее понимание, а также может аргументированно обосновать целесообразность использования математических методов и программных технологий работы с алгебраическими структурами для решения. Компетенция ОПК-3 освоена на высоком уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент дал полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием технической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. Ситуационная задача по теме решена правильно, но при ее решении допущено не более одной ошибки. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он, может пояснить и обоснованно выбрать практически все математические методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач. Компетенция ОПК-3 освоена на среднем уровне

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент дал недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Ситуационная задача по теме решена правильно, но при ее решении допущено не более двух ошибок. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он может обосновано использовать только часть математических методов и программных технологий работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности. Компетенция ОПК-3 освоена на минимальном уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими вопросами темы. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента, или ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказался от ответа.