

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор НТИ (филиал) СКФУ  
Ефанов А.В.

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по  
дисциплине  
Персональная кибербезопасность

Направление подготовки	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Информационно-управляющие системы
Форма обучения	Очная
Год начала обучения	2022
Реализуется в 1 семестре	_____

## Введение

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Персональная кибербезопасность». 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 «Персональная кибербезопасность» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

3. Разработчик: Кочеров Юрий Николаевич, доцент базовой кафедры Регионального индустриального парка, кандидат технических наук

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики  
Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., к.т.н., ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Персональная кибербезопасность».

05 марта 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции, индикатора (ов)	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или использован техническими средствами)	Наименование оценочного средства
ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-2 УК-1	1-6	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования

## 2. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции (ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
ИД-1 УК-1 Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	На не удовлетворительном уровне применяет системный подход при анализе проблемной ситуации	Слабо применяет системный подход при анализе проблемной ситуации	Применяет системный подход при анализе проблемной ситуации	На высоком уровне применяет системный подход при анализе проблемной ситуации
ИД-2 УК-1 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации	На не удовлетворительном уровне определяет альтернативные варианты решений	Слабо определяет альтернативные варианты решений проблемы на основе	Определяет альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и	На высоком уровне определяет альтернативные варианты решений проблемы на

для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	проблемы на основе отобранной и систематизированной информации	отобранной и систематизированной информации	систематизированной информации	основе отобранной и систематизированной информации
ИД-3 УК-1 Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант ее решения	На не удовлетворительном уровне оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения	Слабо оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения	Оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения	На высоком уровне оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения

### Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

### Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1 семестр			
1	Собеседование по темам 1-2, Защита лабораторных работ	8	25
2	Собеседование по теме 3-5, Защита лабораторных работ	16	30
	Итого за 1 семестр:		55
	Итого:		55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

<i>Уровень выполнения контрольного задания</i>	<i>Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)</i>
<i>Отличный</i>	<i>100</i>
<i>Хороший</i>	<i>80</i>
<i>Удовлетворительный</i>	<i>60</i>
<i>Неудовлетворительный</i>	<i>0</i>

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация в форме **зачета или зачета с оценкой**

Процедура зачета (зачета с оценкой) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ( $S_{зач}$ ) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

<b>Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре (<math>R_{сем}</math>)</b>	<b>Количество баллов за зачет (<math>S_{зач}</math>)</b>
<b><math>50 \leq R_{сем} \leq 60</math></b>	<b>40</b>
<b><math>39 \leq R_{сем} &lt; 50</math></b>	<b>35</b>
<b><math>33 \leq R_{сем} &lt; 39</math></b>	<b>27</b>
<b><math>R_{сем} &lt; 33</math></b>	<b>0</b>

При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе*

<b>Рейтинговый балл по дисциплине</b>	<b>Оценка по 5-балльной системе</b>
<b>88 – 100</b>	<i>Отлично</i>
<b>72 – 87</b>	<i>Хорошо</i>
<b>53 – 71</b>	<i>Удовлетворительно</i>
<b>&lt; 53</b>	<i>Неудовлетворительно</i>

### **3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций**

#### **Вопросы для собеседования**

- 1) Чем шифрование отличается от кодирования?
- 2) Должен ли быть секретным алгоритм шифрования?
- 3) Должен ли быть секретным ключ шифра при симметричном шифровании?
- 4) Кто может знать алгоритм шифрования?
- 5) Кто должен знать ключ шифра?
- 6) Опишите как получается матрица Виженера.
- 7) Опишите методику шифрования текста шифром Виженера.
- 8) Опишите методику шифрования с закрытым ключом.

- 9) Опишите логическую операцию XOR.
- 10) В чем заключается алгоритм RSA?
- 11) Для чего и почему используют комбинированные криптоалгоритмы?
- 12) Поясните концепцию разбиения данных. Приведите пример.
- 13) Поясните концепцию порогового разделения данных. Приведите пример.
- 14) Поясните преимущества использования системы остаточных классов для разделения секрета.
- 15) Каким образом информация из системы остаточных классов переводится в десятичную систему счисления с применением обобщенной полиадической системы счисления.
- 16) Что делать, если размер ключа меньше размера текста?
- 17) В чем заключается идея шифра простой замены?
- 18) Алфавиты открытого текста и шифртекста совпадают или отличаются?
- 19) Как соотносятся частоты появления открытого текста и шифротекста?
- 20) Сколько уникальных вариантов ключа можно получить для заданного размера блока?
- 21) Опишите методику нахождения длинны ключевого слова.
- 22) Опишите методику нахождения ключевого слова если известна его длина.
- 23) Механизм работы шифрования на основе XOR.
- 24) Насколько надежен рассмотренный алгоритм шифрования на основе XOR?
- 25) В чем заключаются достоинства и недостатки асимметричных алгоритмов?
- 26) В чем заключаются достоинства и недостатки симметричных алгоритмов?
- 27) Расскажите принцип порогового разделения данных с применением схемы Шамира.
- 28) Расскажите принцип порогового разделения данных с применением схемы Блэкли.
- 29) Расскажите принцип порогового разделения данных с применением схемы Миньотта.
- 30) Расскажите принцип порогового разделения данных с применением схемы Асмута-Блума.

### **1. Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он

На высоком уровне применяет системный подход при анализе проблемной ситуации

На высоком уровне определяет альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации

На высоком уровне оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он

Применяет системный подход при анализе проблемной ситуации

Определяет альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации

Оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он

Слабо применяет системный подход при анализе проблемной ситуации

Слабо определяет альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации

Слабо оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он

На не удовлетворительном уровне применяет системный подход при анализе проблемной ситуации

На не удовлетворительном уровне определяет альтернативные варианты решений проблемы на основе отобранной и систематизированной информации

На не удовлетворительном уровне оценивает риски возможных решений проблемы, выбирает оптимальный вариант ее решения

## 2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: собеседование

Предлагаемые студенту вопросы позволяют проверить ИД-1 УК-1, ИД-2 УК-1, ИД-2 УК-1 компетенции.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо 10 минут.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования отчетами о выполненных лабораторных работах.

При проверке задания, оцениваются последовательность и логика ответа

### Оценочный лист

№ п/п	ФИО студента	Критерий оценивания			Итого
		правильность ответа	полнота раскрытия вопроса	умение аргументировать свой ответ	
1					
2					
...					