

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 14.04.2021 11:44:11
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора
НТИ (филиал) СКФУ
В.В. Кузьменко
"14" апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Персональная кибербезопасность

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки/специальность **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль)/специализация **"Информационные системы и технологии в бизнесе"**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Год начала обучения **2021**

Изучается на 1 курсе зимней сессии

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, а также дать студентам общее представление о безопасности в информационном обществе, сформировать понимание технологий достижения информационной безопасности во всех сферах деятельности и освоить системный подход для решения поставленных задач в области кибербезопасности.

Задачи изучения дисциплины заключаются в:

- приобретении студентами знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью дисциплины;
- приобретении необходимых навыков, позволяющих изучить на практике принципы работы методов защиты информации.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

дисциплина относится к факультативам. Ее изучение проходит на 1 курсе, зимней сессии

3. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

4. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

Объектно-ориентированное программирование
Методология тестирования и обеспечение качества программного обеспечения
Проектирование и программирование мобильных приложений и систем
Технологии Интернет-вещей
Облачные технологии и Web-сервисы
Преддипломная практика
Государственный экзамен
Защита выпускной квалификационной работы

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенций

Код	Формулировка
ПК-2	Способен выполнять работы по со-зданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнеспроцессов

5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: методы преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС; принципы работы базовых преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	ПК-2
Уметь: решать стандартные задачи преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС; применять базовые средства преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	ПК-2
Владеть: навыками анализа профессионально-практической деятельности при преобразовании информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС; навыками реализации базовых средств преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	ПК-2

6. Объем учебной дисциплины (модуля)

	Астр.	3.е
	часов	
Объем занятий: Итого	54.00	2.00
В том числе аудиторных	6.00	
Из них:		

Лекций	3.00
Лабораторных работ	3.00
Самостоятельной работы	48.00
Контроль	
Зачет	

7. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины (модуля)

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
1 курс, зимняя сессия							
1	История развития криптографии	ПК-2					
2	Основные понятия и определения информационной безопасности	ПК-2					
3	Классификация угроз информационной безопасности	ПК-2					
4	Методы защиты информации с применением симметричных алгоритмов шифрования	ПК-2	3.00		3.00		
5	Методы защиты информации с применением асимметричных алгоритмов шифрования	ПК-2					
6	Методы защиты информации с применением методов основанных на разделении данных	ПК-2					
ИТОГО за 1 курс, зимнюю сессию			3.00		3.00		48.00
ИТОГО			3.00		3.00		48.00

7.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
1 курс, зимняя сессия			
1	Методы защиты информации с применением симметричных алгоритмов шифрования 1. основные понятия и определения симметричного шифрования	1.50	
2	Методы защиты информации с применением симметричных алгоритмов шифрования 1. Шифры перестановки. Анализ шифра простой перестановки. 2. Шифры замены. Анализ шифра замены. 3. Шифр XOR. Анализ шифра XOR.	1.50	
Итого за 1 курс, зимнюю сессию		3.00	
Итого		3.00	

7.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем лабораторных работ	Объем часов	Интерактивная форма проведения
-------------------	-------------------------------------	-------------	--------------------------------

1 курс, зимняя сессия

Тема 4. Методы защиты информации с применением симметричных алгоритмов шифрования

2	Изучение математических моделей шифра Виженера и численных методов его реализации	3.00	
Итого за 1 курс, зимнюю сессию		3.00	
Итого		3.00	

7.4 Наименование практических занятий Не предусмотрено учебным планом

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающихся

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
1 курс, зимняя сессия						
ПК-2	Подготовка к лабораторной работе	Отчет о выполненной лабораторной работе	Собеседование	1,71	0,09	1,80
ПК-2	Подготовка к лекции	Конспект	Собеседование	0,57	0,03	0,60
ПК-2	Подготовка к тестированию	Тестирование	Паспорт фонда тестовых заданий	2,85	0,15	3,00
ПК-2	Самостоятельное изучение литературы	Конспект	Собеседование	40,47	2,13	42,60
Итого за 1 курс, зимнюю сессию				45,60	2,40	48,00
Итого				45,60	2,40	48,00

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№темы)	Наименование оценочного средства	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Средства и технологии оценки
ПК-2	1 2 3 4 5 6	Собеседование	Текущий	Устный	Собеседование
		Тестирование	Текущий	Устный	Паспорт фонда тестовых заданий

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-2					
Пороговый	Знает: методы преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению	на недостаточном уровне знает методы преобразования информации с целью ее защиты при создании	слабо знает методы преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	знает методы преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	

	ИС; принципы работы базовых преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	(модификации) и сопровождению ИС			
	Уметь: решать стандартные задачи преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС; применять базовые средства преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	на недостаточном уровне умеет решать стандартные задачи преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	слабо умеет решать стандартные задачи преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	умеет решать стандартные задачи преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	
	Владеть: навыками анализа профессионально-практической деятельности при преобразовании информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС; навыками реализации базовых средств преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	на недостаточном уровне владеет навыками анализа профессионально-практической деятельности при преобразовании информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	слабо владеет навыками анализа профессионально-практической деятельности при преобразовании информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	владеет навыками анализа профессионально-практической деятельности при преобразовании информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС	
Повышенный	Знает: методы преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС; принципы работы базовых преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС				знает методы преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС; принципы работы базовых преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС
	Уметь: решать стандартные задачи				умеет решать стандартные задачи

преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС; применять базовые средства преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС				преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС; применять базовые средства преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС
Владеть: навыками анализа профессионально-практической деятельности при преобразовании информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС; навыками реализации базовых средств преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС				владеет навыками анализа профессионально-практической деятельности при преобразовании информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС; навыками реализации базовых средств преобразования информации с целью ее защиты при создании (модификации) и сопровождению ИС

Описание шкалы оценивания

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме зачета

Процедура зачета с оценкой как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам выполненных лабораторных работ.

Зачет выставляется по результатам работ, при сдаче **всех** лабораторных работ.

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Представлены в ФОС, включая компетентностно-ориентированные и тестовые задания

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

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторные занятия по дисциплине, в следующих формах:

- Подготовка к лабораторной работе
- Подготовка к лекции
- Самостоятельное изучение литературы

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы:

-конспект
 -отчет о выполнении лабораторных работ
 приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем дисциплины лекционного курса, взаимосвязь тем лекций с лабораторными работами, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности. Все виды самостоятельно работы студента при изучении дисциплины "Персональная кибербезопасность" приведены в таблице "Технологическая карта самостоятельно работы студента"

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Подготовка к лабораторной работе	1 2	1 2	1 2	1 2 3 4
2	Подготовка к лекции	1 2	1 2	2	1 2 3 4
3	Самостоятельное изучение литературы	1 2	1 2	2	1 2 3 4

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

10.1.1. Перечень основной литературы:

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87995.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Белоус, А. И. Кибероружие и кибербезопасность. О сложных вещах простыми словами / А. И. Белоус, В. А. Солодуха. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 692 с. — ISBN 978-5-9729-0486-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98349.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Бутакова, Н. Г. Криптографические методы и средства защиты информации : учебное пособие / Н. Г. Бутакова, Н. В. Федоров. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-4383-0210-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104000.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Масюк, М. А. Основные понятия и правовые основы защиты информации : учебное пособие / М. А. Масюк, А. А. Попов, Е. В. Касьянова. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2020. — 82 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116643.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

- 1 Ю.Н. Кочеров Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Персональная кибербезопасность» для студентов направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии: Методические указания /Ю.Н. Кочеров. — Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2021. – 139
- 2 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся при подготовке к занятиям, проводимым в интерактивной форме обучения по направлениям подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 18.03.01 Химическая технология 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (магистратура), 09.03.02 Информационные системы и технологии, 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии / сост.: М.В. Должикова, А.А. Евдокимов, Е.Н. Павленко, А.И. Колдаев, А.В. Пашковский, Т.С. Чередниченко. – Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2021. – 45 с.

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

- 1 <http://biblioclub.ru> – универсальная библиотека online

- 2 <http://catalog.ncstu.ru> – электронные каталоги Ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
- 3 <http://window.edu.ru> – Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
- 4 <http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRbooks

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1. Автоматизированная информационно-библиотечная система «Фолиант» <http://catalog.ncfu.ru/catalog/ncfu>
2. Электронные образовательные ресурсы - <http://www.ncfu.ru/index.php?do=static&page=elektronnye-obrazovatelnye-resursy>
3. Информационная справочная система КонсультантПлюс. // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
4. Информационная справочная система ГАРАНТ.РУ // Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

Программное обеспечение

Программное обеспечение описано в п. 12

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория № 415 для проведения учебных занятий «Учебная аудитория».	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 17 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022).
Учебная аудитория № 301 для проведения лабораторных занятий «Компьютерный класс».	Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол компьютерный – 17 шт., АРМ с выходом в Интернет – 15 шт., стол ученический (3х-местный) – 5 шт., стул ученический – 32 шт., демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук.	Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-за/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.. MathWorks Matlab. Договор 130-за/13 от 28.11.2013. PTC Mathcad Prime. Договор 29-за/14 от 08.07.2014. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-за/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-за/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-за/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)
Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для	

<p>Аудитория № 321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»</p>	<p>компьютерной и офисной техники</p> <p>Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол одностумбовый – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 27 шт., стол компьютерный – 12 шт., АРМ с вы-ходом в Интернет – 11 шт., шкаф для документов – 3 шт., шкаф офисный – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.</p>	<p>Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Mathlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)</p>
---	--	--

13. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.