

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич **Федеральное государственное автономное**
Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ **образовательное учреждение высшего образования**
Дата подписания: 10.10.2022 12:25:00 **«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Уникальный программный ключ:
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора НТИ (филиал) СКФУ

Кузьменко В. В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Персональная кибербезопасность

Направление подготовки/специальность **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Направленность (профиль)/специализация **Профиль "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов"**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Год начала обучения **2021**

Изучается в **1** семестре

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 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 в 1 семестре

3. Связь с предшествующими дисциплинами (модулями)

4. Связь с последующими дисциплинами (модулями)

профилирующая практика
научно-исследовательская работа
преддипломная практика
Подготовка к сдаче государственного экзамена
Государственный экзамен
Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
Инструментальные средства в решении профессиональных задач
Информационные технологии в электроэнергетике
Искусство и культура принимать решения (ТРИЗ и другие методы)
Основы цифровизации энергетики
Применение SmartGrid в электрических сетях
Информационные технологии командной работы и интеллектуальной деятельности
Основы научно-исследовательской работы
История России

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

5.1 Наименование компетенций

Код	Формулировка
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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: системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности	УК-1
Уметь: использовать системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности	УК-1
Владеть: навыками решения задач обеспечения информационной безопасности	УК-1

6. Объем учебной дисциплины (модуля)

	Астр.	з.е
	часов	
Объем занятий: Итого	54.00	2.00
В том числе аудиторных	27.00	

Из них:	
Лекций	13.50
Лабораторных работ	13.50
Самостоятельной работы	27.00

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 семестр							
1	История развития криптографии	УК-1	1.50				
2	Основные понятия и определения информационной безопасности	УК-1	1.50				
3	Классификация угроз информационной безопасности	УК-1	1.50				
4	Методы защиты информации с применением симметричных алгоритмов шифрования	УК-1	3.00		7.50		
5	Методы защиты информации с применением асимметричных алгоритмов шифрования	УК-1	3.00		3.00		
6	Методы защиты информации с применением методов основанных на разделении данных	УК-1	3.00		3.00		
	ИТОГО за 1 семестр		13.50		13.50		27.00
	ИТОГО		13.50		13.50		27.00

7.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
1 семестр			
1	История развития криптографии 1. История развития криптографии	1.50	лекция
2	Основные понятия и определения информационной безопасности 1. Основные понятия и определения информационной безопасности	1.50	лекция
3	Классификация угроз информационной безопасности 1. Классификация угроз информационной безопасности	1.50	лекция
4	Методы защиты информации с применением симметричных алгоритмов шифрования 1. основные понятия и определения симметричного шифрования	1.50	лекция
5	Методы защиты информации с применением симметричных алгоритмов шифрования	1.50	лекция

	1. Шифры перестановки. Анализ шифра простой перестановки. 2. Шифры замены. Анализ шифра замены. 3. Шифр XOR. Анализ шифра XOR.		
6	Методы защиты информации с применением асимметричных алгоритмов шифрования 1. Основные понятия и определения асимметричного шифрования	1.50	лекция
7	Методы защиты информации с применением асимметричных алгоритмов шифрования 1. Шифры основанные на факторизации чисел примеры их реализации.	1.50	лекция
8	Методы защиты информации с применением методов основанных на разделении данных 1. основные понятия и определения разделения данных 2. методы разделения данных основанные на геометрических законах и численные примеры их реализации	1.50	лекция
9	Методы защиты информации с применением методов основанных на разделении данных 1. Основные понятия Системы остаточных классов 2. методы разделения данных основанные на системе остаточных классов примеры их реализации	1.50	лекция
Итого за семестр		13.50	
Итого		13.50	

7.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем лабораторных работ	Объем часов	Интерактивная форма проведения
1 семестр			
Тема 4. Методы защиты информации с применением симметричных алгоритмов шифрования			
1	Изучение математических моделей шифра простой замены	1.50	лабораторная работа
2	Изучение математических моделей шифра Виженера и численных методов его реализации	3.00	лабораторная работа
3	Изучение математической модели симметричного алгоритма шифрования на примере XOR и численного метода его реализации	3.00	лабораторная работа
Тема 5. Методы защиты информации с применением асимметричных алгоритмов шифрования			
4	Изучение математической модели ассиметричного алгоритма шифрования и численного метода его реализации на примере алгоритма RSA	3.00	лабораторная работа
Тема 6. Методы защиты информации с применением методов основанных на разделении данных			
5	Изучение математических моделей схем порогового разделение данных, основанных на геометрических законах и численных методов их реализации	1.50	лабораторная работа
6	Изучение математических моделей схем порогового	1.50	лабораторная работа

	разделение данных, основанных на системе остаточных классах и численные методы их реализации		
Итого за семестр		13.50	
Итого		13.50	

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 семестр						
УК-1	Подготовка к лабораторной работе	отчет о выполнении лабораторных работ	Собеседование	0.57	0.03	0.60
УК-1	Подготовка к лекции	конспект	Собеседование	0.64	0.03	0.68
УК-1	Самостоятельное изучение литературы	Конспект	Собеседование	24.44	1.29	25.73
Итого за семестр				25.65	1.35	27.00
Итого				25.65	1.35	27.00

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
УК-1	1 2 3 4 5 6	Собеседование	Текущий	Устный	Собеседование
		Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования
		Собеседование	Текущий	Устный	Собеседование

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
УК-1					
Базовый	Знать системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности	не достаточно знает системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности	слабо знает системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности	знает системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности	
	Уметь использовать системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности	не достаточно умеет использовать системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности	слабо умеет использовать системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности	умеет использовать системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности	
	Владеть навыками решения задач	не достаточно владеет навыками решения	слабо владеет навыками решения задач	владеет навыками решения задач	

	обеспечения информационной безопасности	задач обеспечения информационной безопасности	обеспечения информационной безопасности	обеспечения информационной безопасности	
Повышенный	Знать системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности				на высоком уровне знает системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности
	Уметь использовать системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности				на высоком уровне умеет использовать системный подход для решения задач обеспечения информационной безопасности
	Владеть навыками решения задач обеспечения информационной безопасности				на высоком уровне владеет навыками решения задач обеспечения информационной безопасности

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

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1 семестр			
1	Лабораторная работа 6	11	25
2	Лабораторная работа 8	15	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

Процедура зачета 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».

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

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

2 Процедура проведения **зачета** осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются

Для подготовки по билету отводится

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования

При проверке практического задания, оцениваются:

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	1	1 2	1 2 3 4 5 6
2	Подготовка к лекции	1	1	1 2	1 2 3 4 5 6
3	Самостоятельное изучение литературы	1	1	1 2	1 2 3 4 5 6

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. Рагозин, Ю. Н. Инженерно-техническая защита информации [Электронный ресурс] : учебное пособие по физическим основам образования технических каналов утечки информации и по практикуму оценки их опасности / Ю. Н. Рагозин ; под ред. Т. С. Кулакова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Интермедия, 2018. — 168 с. — 978-5-4383-0161-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73641.html>

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Кухаренко, Т. А. Комментарий к Федеральному закону от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» (3-е издание переработанное и дополненное) [Электронный ресурс] / Т. А. Кухаренко, Н. А. Захарова. — Электрон. текстовые

данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2016. — 151 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49154.html>

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

- 1 Кочеров Ю.Н. Методическая указания для самостоятельной работы для студентов направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. по дисциплине «Персональная кибербезопасность»: Методические указания / Ю.Н.Кочеров. — Невинномысск: СКФУ, 2021
- 2 Персональная кибербезопасность : учебное пособие (лабораторный практикум) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «северо-кавказский федеральный университет» Невинномысский технологический институт (филиал). – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2021. – 102 с

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

- 1 <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- 2 <http://catalog.ncstu.ru/> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
- 3 <http://window.edu.ru/> — единое окно доступа к образовательным ресурсам
- 4 <http://www.exponenta.ru/> — образовательный математический сайт для студентов
- 5 <http://www.intuit.ru/> — Интернет университет информационных технологий
- 6 <http://www.iprbookshop.ru/> — ЭБС

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. <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. <http://catalog.ncstu.ru/> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
3. <http://window.edu.ru/> — единое окно доступа к образовательным ресурсам
4. <http://www.exponenta.ru/> — образовательный математический сайт для студентов
5. <http://www.intuit.ru/> — Интернет университет информационных технологий
6. <http://www.iprbookshop.ru/> — ЭБС

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
Аудитория № 301 «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.,	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/PHД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013

		демонстрационное оборудование: проектор, экран, ноутбук.	OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29.MATHLAB ЛИЦЕНЗИЯ № 920056 Autocad 2017 основная лицензия 561-981143 КОМПАС-3D лицензионное соглашение от 09.12.2013 №096A13 AnyLogic 7 id order 2843-4902-9569-4754 Microsoft Visio профессиональный 2013 Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/РНД5195 от 01.09.2016г. MATHCAD лицензионный договор № 464360 от 03.09.2014г
Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»		доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/РНД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29.MATHLAB ЛИЦЕНЗИЯ № 920056 Autocad 2017 основная лицензия 561-981143 КОМПАС-3D лицензионное соглашение от 09.12.2013 №096A13 AnyLogic 7 id order 2843-4902-9569-4754 Microsoft Visio профессиональный 2013 Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/РНД5195 от 01.09.2016г. MATHCAD лицензионный договор № 464360 от 03.09.2014г
Аудитория № 315 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»		набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники	

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.