

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

подпись

«28» мая 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.29 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) Алгебра, теория чисел и дискретный анализ

Вычислительные, программные,
информационные системы и компьютерные
технологии
Математическое и компьютерное моделирование

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины информационная безопасность
составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным
стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки /
специальности

02.03.01 Математика и компьютерные науки

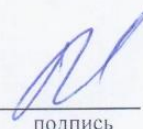
(Алгебра, теория чисел и дискретный анализ)

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

А.В. Рожков, профессор, д.ф.-м.н., профессор

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины информационная безопасность
утверждена на заседании кафедры функционального анализа и алгебры
протокол № 9 «13» апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой функционального анализа и алгебры

Барсукова В.Ю.

фамилия, инициалы



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии
факультета/института математики и компьютерных наук
протокол № 3 «12» мая 2021 г.

Председатель УМК факультета/института Шмалько С.П.

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Сутокский В.Г. к.т.н., доцент кафедры наземного транспорта и механики
КубГТУ

Лазарев В.А. д.п.н., зав. кафедрой теории функций КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины – рассматривает задачи информатизации и защиты информации. Изучение этой дисциплины является важной составной частью современного математического образования и образования в области компьютерных наук.

1.2 Задачи дисциплины.

Задачи освоения дисциплины «Информационная безопасность»: получение базовых теоретических и исторических сведений о структуре информатизации, ее развитии, применении этих знаний на практике, перспектив развития математических и компьютерных наук, месте и роли защиты информации в структуре информатизации.

Изучение теоретических основ предмета: автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите; информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите; технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем.

Развитие навыков разработки алгоритмов и практического решения прикладных задач информатизации. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности автоматизированных систем; подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Информационная безопасность» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана Б1.О.29.

Курс «Информационная безопасность» продолжает, начатое на трех курсах математическое образование и студентов соответствующего направления подготовки. Знания, полученные в этом курсе, могут быть использованы в курсах защита операционных систем и баз данных, криптография, организационно-правовые методы защиты информации и др. Слушатели должны владеть знаниями в рамках программы курсов «Алгебра», «Дискретная математика», «Программирование», «Информатика», «Правоведение».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-5.1 Использует основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и	Знать: о целях, задачах, принципах и основных направлениях обеспечения информационной безопасности государства; о методологии создания систем защиты информации; о перспективных направлениях развития средств и методов защиты информации;

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
программных комплексов в профессиональной деятельности ОПК-5.2 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении задач профессиональной деятельности, самостоятельно расширяет и углубляет знания в области информационных технологий ОПК-5.3 Создает программные продукты и программные комплексы в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной	Уметь: выбирать и анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации; пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам; применять полученные знания при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, а также в ходе научных исследований; Владеть: анализом информационной инфраструктуры государства; формальной постановкой и решением задачи обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			8			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		30	30			
Занятия лекционного типа		10	10	-	-	-
Лабораторные занятия		20	20	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)				-	-	-
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		37.8	37.8			
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		13	13	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		12	12	-	-	-
Интер часы		10	10	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		2,8	2,8	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к зачету		-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	34,2	34,2			
	зач. ед.	2	2			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Виды информации и основные методы ее защиты. Национальные интересы РФ в информационной сфере и их обеспечение. Виды угроз ИБ РФ.	16	2		4	10
2	Организационно-правовые методы защиты информации	16	2		4	10
3	Программно-аппаратные методы защиты информации	18	2		4	10
4	Электронная Россия, электронный документооборот, универсальная электронная карта	16,8	4		8	7,8
	Итого по дисциплине:		10		20	37,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Виды информации и основные методы ее защиты. Национальные интересы РФ в информационной сфере и их обеспечение. Виды угроз ИБ РФ.	Понятие национальной безопасности. Виды безопасности и сферы жизнедеятельности личности, общества и государства: экономическая, внутриполитическая, социальная, международная, информационная, военная, пограничная, экологическая и другие. Виды защищаемой информации. Основные понятия и общеметодологические принципы теории информационной безопасности. Роль ИБ в обеспечении национальной безопасности государства.	Р
2	Организационно-правовые методы защиты информации	Доктрина информационной безопасности. Сфера государственного управления. Финансово-экономические организации и предприятия. Информационная безопасность в силовых структурах. Федеральные законы. Указы и Распоряжения Президента РФ, Постановления и Распоряжения Правительства РФ. Приказы и руководящие документы уполномоченных государственных органов.	Э

3	Программно-аппаратные методы защиты информации	Руководящие документы ФСТЭК (Гостехкомиссии), ФСБ, Минкомсвязи. ГОСТы по информатизации, биометрии и ТСЗИ. Защита периметра локальной сети. Средства наблюдения и предупреждения компьютерных вторжений. Защита от несанкционированного доступа.	Т
4	Электронная Россия, электронный документооборот, универсальная электронная карта	Закон о защите персональных данных - №152-ФЗ, закон об оказании государственных и муниципальных услуг №210-ФЗ. Проект УЭК. Государственная программа «Информационное общество». Переход госорганов на открытое программное обеспечение.	Р

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1	Виды безопасности и сферы жизнедеятельности личности, общества и государства: экономическая, внутривнутриполитическая, социальная, международная, информационная, военная, пограничная, экологическая и другие.	Р
2	Виды защищаемой информации. Основные понятия и общеметодологические принципы теории информационной безопасности	Р
3	Доктрина информационной безопасности. Сфера государственного управления. Финансово-экономические организации и предприятия. Информационная безопасность в силовых структурах.	Э
4	Федеральные законы. Указы и Распоряжения Президента РФ, Постановления и Распоряжения Правительства РФ. Приказы и руководящие документы уполномоченных государственных органов.	Р
5	Руководящие документы ФСТЭК (Гостехкомиссии), ФСБ, Минкомсвязи. ГОСТы по информатизации, биометрии и ТСЗИ.	Р
6	Защита периметра локальной сети. Средства наблюдения и предупреждения компьютерных вторжений. Защита от несанкционированного доступа.	Э
7	Закон о защите персональных данных - №152-ФЗ, закон об оказании государственных и муниципальных услуг №210-ФЗ.	Р
8	. Проект УЭК. Государственная программа «Информационное общество». Переход госорганов на открытое программное обеспечение	Р

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т).

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка рефератов и научных сообщений	Рожков А.В. «Темы исследовательских работ и методические указания по их написанию», утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры, протокол № 1 от 31 августа 2017 г.
2	Самостоятельное освоение теории	Рожков А.В. «Перечень электронных источников информации для самостоятельных работ по циклу дисциплин Информационная безопасность магистерской программы АМЗИ и рекомендации по его использованию». Методические указания, утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры, протокол № 1 от 31 августа 2017.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме с увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

3. Образовательные технологии.

Активные и интерактивные формы лекционных занятий, практических занятий, контрольных работ, тестовых заданий, типовых расчетов, докладов.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	Лабораторные занятия	Дискуссия на тему: «Метод локализации. Алгоритм выполнения» с докладами-презентациями	6
		Дискуссия на тему: «Алгоритмы факторизации целых чисел.» с докладами-презентациями	6
		Дискуссия на тему: «Использование элементов алгебры в криптографии» с докладами-презентациями	6
Итого:			18

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций со студентом при помощи электронной информационно-образовательной среды ВУЗа.

Дискуссия – это публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы. Ее существенными чертами являются сочетание взаимодополняющего диалога и обсуждения-спора, столкновение различных точек зрения, позиций.

Общие вопросы, которые выносятся на дискуссию:

1. Составления плана решения задачи.
2. Определение возможных способов решений задачи.
3. Выбор среди рассматриваемых алгоритмов наиболее рационального.
4. Самостоятельное составление студентами алгоритмов решения заданий по теме, характеризующих глубину понимания соответствующего материала.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Список теоретических вопросов (для подготовки к зачету)

1. Сущность и понятие информационной безопасности.
2. Значение информационной безопасности для субъектов информационных отношений.
3. Место информационной безопасности в системе национальной безопасности.
4. Классификация конфиденциальной информации по видам тайны и степеням конфиденциальности.
5. Источники, виды и методы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию.
6. Каналы и методы несанкционированного доступа к конфиденциальной информации.
7. Методы правовой защиты информации.
8. Правовые основы защиты государственной, коммерческой, служебной, профессиональной и личной тайны.
9. Защита персональных данных.
10. Правовая основа допуска и доступа персонала к защищаемым сведениям.
11. Система правовой ответственности за утечку информации и утрату носителей информации.
12. Правовые основы деятельности подразделений защиты информации.
13. Отрасли права, обеспечивающие законность в области защиты информации.
14. Основные законодательные акты, правовые нормы и положения.
15. Правовое регулирование взаимоотношений администрации и персонала в области защиты информации.
16. Основные правовые акты: закон об информатизации №149-ФЗ.
17. Основные правовые акты: закон о защите персональных данных №152-ФЗ.
18. Основные правовые акты: Доктрина информационной безопасности.
19. Интеллектуальная собственности и ее защита.
20. Принципы, силы, средства и условия организационной защиты информации.
21. Порядок засекречивания и рассекречивания сведений, документов и продукции.
22. Допуск и доступ к конфиденциальной информации и документам.
23. Организация внутри объектового и пропускного режимов на предприятиях.
24. История криптографии; классические шифры, шифры гаммирования.
25. Принципы построения криптографических алгоритмов.
26. Различие между программными и аппаратными реализациями шифров.
27. Особенности использования вычислительной техники в криптографии вопросы организации сетей засекреченной связи.
28. Криптографические хеш-функции.
29. Электронная подпись.

30. Криптографические протоколы.
31. Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации.
32. Идентификация субъекта, понятие протокола идентификации.
33. Основные подходы к защите данных от НСД.
34. Иерархический доступ к файлу.
35. Защита сетевого файлового ресурса, фиксация доступа к файлам.
36. Защиты программ от несанкционированного копирования.
37. Пароли и ключи, организация хранения ключей.
38. Защита программ от излучения.
39. Защита от отладки, защита от дизассемблирования.
40. Защита от разрушающих программных средств.
41. Антивирусы.
42. Межсетевые экраны.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Список типовых алгоритмов (для самостоятельных и лабораторных занятий)

1. Применения и разработки шифровальных средств.
2. Применения электронной подписи.
3. Модели, стратегии и системы обеспечения информационной безопасности.
4. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем.
5. Компьютерная система как объект информационной безопасности.
6. Общая характеристика методов и средств защиты информации.
7. Криптографические методы обеспечения информационной безопасности.
8. Защита в операционных системах.
9. Защита от вирусов.
10. Защита от вторжений.
11. Анализ нарушений безопасности в информационных системах.
12. Указ Президента РФ. Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера от 06.03.1997 № 188 (ред. от 13.07.2015 № 357).
13. Указ Президента РФ. О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена от 17.03.2008 № 351 (ред. от 22.05.2015 № 260).
14. Указ Президента РФ. О некоторых вопросах информационной безопасности Российской Федерации от 22.05.2015 № 260.
15. Указ Президента РФ. Об утверждении доктрины информационной безопасности Российской Федерации от 05.12.2016 № 486.
16. Обзор Сборника руководящих документов по защите информации от несанкционированного доступа. Гостехкомиссия России, 1998 г.
17. Понятие атаки.
18. Типы угроз.
19. Классификация атак по основным механизмам реализации угроз.
20. Сетевые сканеры.
21. Особенности сетевого сканеров фирмы CISCO.
22. Встроенные средства защиты ОС Windows 8.
23. Встроенные средства защиты серверной ОС CentOS 7
24. Встроенные средства защиты клиентской ОС Debian.

Примерные темы реферативных докладов

1. Методы и средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ.
2. Методы и средства привязки программного обеспечения к аппаратному окружению и физическим носителям.
3. Методы и средства хранения ключевой информации
4. Защита программ от изучения.
5. Защита от разрушающих программных воздействий.
6. Защита от изменения и контроль целостности.
7. Проблемы обеспечения безопасности при удалённом доступе.
8. Протоколы аутентификации PAP и CHAP.
9. Протоколы аутентификации удалённого доступа в программных средствах Microsoft.
10. Система аутентификации и авторизации Kerberos.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Критерии оценивания по зачету:

«зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает формы допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять материал, иллюстрируя его примерами

«не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры, довольно ограниченный объем знаний программного материала.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

5.1 Основная литература:

1. Прохорова О.В. Информационная безопасность и защита информации, 2-е изд. [Электронный ресурс]. – СПб.: Лань, 2021. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/158939>
2. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности. [Электронный ресурс]. - СПб.: Лань, 2021. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/165837>

5.2 Дополнительная литература:

1. Новиков В.К. Информационное оружие – оружие современных и будущих войн, 2-е изд. [Электронный ресурс]. – М.: Горячая линия-Телеком, 2014. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/111083>
2. Торстейнсон П., Ганеш Г.А. Криптография и безопасность в технологии .NET. 4-е изд. [Электронный ресурс]. – М.: Лаборатория знаний, 2020. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/151552/>

5.3 Периодические издания:

Не предусмотрены

6. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>

12. Springer Nature Protocols and Methods
<https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
<https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы
http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы

КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru/>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Согласно учебному плану дисциплины «Информационная безопасность» итоговой формой контроля является зачет. Для сдачи зачета студент должен научиться на лабораторных занятиях решать практические задания по темам разделов 1-3, выполнять домашние задания. Типы практических заданий на зачет соответствуют заданиям. Также на зачете студентам предлагаются и теоретические задания, состоящие в письменном ответе на один из вопросов. Количество практических и теоретических заданий зависит от активности и результативности работы студента в течение семестра.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине (модулю).

Для подготовки к ответам на теоретические вопросы в ходе контрольных работ и на зачете студентам достаточно использовать материал лекций. Весь этот теоретический материал содержится в учебных пособиях из списка основной литературы. Для изучения теоретического материала, необходимого для подготовки реферативного доклада, кроме основных источников литературы возможно использование дополнительных источников и Интернет-ресурса. В случае затруднений, возникающих у студентов в процессе самостоятельного изучения теории, преподаватель разъясняет сложные моменты на консультациях.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

а) перечень лицензионного программного обеспечения:

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Microsoft office
2.	Comsol
3.	Free Pascal
4.	Visual Studio
5.	PROMT
6.	MS Windows 10 (x64)
7.	MS Office 2013, MS
8.	Office 2010, 7Zip

в) Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

№	Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
1.	Пакет компьютерной алгебры Sage 8.3. Официальный сайт http://sagemath.org/
2.	Пакет компьютерной алгебры Gap4r9p3. Официальный сайт http://www.gap-system.org/
3.	Пакет компьютерной алгебры PARI/GT 2.11. Официальный сайт http://pari.math.u-bordeaux.fr/
4.	Библиотека для работы с большими целыми числами GMP 6.1.2. Официальный сайт https://gmplib.org/
5.	Язык программирования Python. Официальный сайт https://www.python.org/
6.	Язык программирования Julia. Официальный сайт http://julialang.org/
7.	Язык программирования Cython. Официальный сайт http://cython.org/
8.	Компилятор PyPy, оптимизирующий код Python и Cython. Официальный сайт http://pypy.org/
9.	Python в облаке, интегрированная среда разработки Anaconda. Официальный сайт https://store.continuum.io/cshop/anaconda/
10.	Математические пакеты Python, проект SciPy. Официальный сайт http://www.scipy.org/
11.	Клиентская ОС Debian 9.5. Официальный сайт https://www.debian.org/index.ru.html
12.	Издательская система LaTeX/MiKTeX 2.9. Официальный сайт http://www.miktex.org/
13.	Утилиты Руссиновича https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb545021.aspx

14.	Анализ защищенности сети Kali Linux 2018.3. https://www.kali.org/
15.	Анализ защищенности сети Snort 3.0. Официальный сайт https://www.snort.org/
16.	Офисная система Apache OpenOffice 4.1.5. Официальный сайт https://www.openoffice.org/ru/

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. <http://www.pravo.gov.ru> – официальный портал правовой информации
2. <http://www.government.ru> - интернет-портал Правительства РФ
3. <http://graph.document.kremlin.ru> - раздел «Документы» портала Президента России
4. <http://minsvyaz.ru/ru> - сайт Минкомсвязи РФ
5. <http://www.rsoc.ru> - сайт Федеральной службы Роскомнадзор
6. <http://www.scrf.gov.ru> – сайт Совета безопасности РФ
7. <http://base.consultant.ru> – сайт правовой информации «Консультант+»
8. <http://www.fstec.ru> – официальный сайт ФСТЭК России
9. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
10. Электронная библиотека <http://gen.lib.rus.ec/>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»). Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point») 303Н, 308Н.
2.	Семинарские занятия	Не предусмотрены
3.	Лабораторные занятия	Лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения – компьютерами 301Н
4.	Курсовое проектирование	Не предусмотрено
5.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория для групповых занятий 30
6.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для групповых занятий 302Н, 314Н
7.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. 314Н