

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-
Российского университета

М.Е. Лустенков

«30» 06 2016 г.

Регистрационный № УД-51.3004/р

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

(наименование дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления, Разработка программно-информационных систем

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	7
Лекции, часы	16
Лабораторные занятия, часы	30
Зачет, семестр	7
Контактная работа по учебным занятиям, часы	46
Самостоятельная работа, часы	26
Всего часов / зачетных единиц	72/2

Кафедра-разработчик программы: Автоматизированные системы управления
(название кафедры)

Составитель: И.А. Евсеенко, к.т.н., доцент
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 5 от 12.01.2016 г., учебным планом рег. № 090301-2, утвержденным 26.02.2016г. и федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата) утвержденным приказом № 229 от 12.03.15 г. и учебным планом рег. № 09.03.04-2 от 26.02.16г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой Автоматизированные системы управления

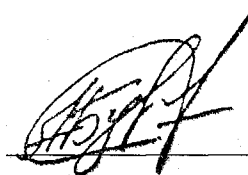
« 12 » 05 2016 г., протокол № 11 .

Зав. кафедрой  С.К. Крутолевич

Одобрена и рекомендована к утверждению Президиумом научно-методического совета Белорусско-Российского университета

«29» июня 2016 г., протокол № 5.

Зам. председателя Президиума научно-методического совета



А.Д. Бужинский

Рецензент:

Вячеслав Владимирович Башаримов, заместитель директора ООО «АВЕМ»
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Зав. кафедрой ПОИТ
(название выпускающей кафедры)



К.В. Овсяников

Зав. справочно-библиографическим отделом



Л.А. Астекалова

Начальник учебно-методического отдела



О.Е. Печковская

28.06.16.

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – обучение студентов основным методам обеспечения информационной безопасности, средствам защиты информации, современным аппаратным и программным алгоритмам шифрования информации, построения надежных систем хранения информации, а также изучение перспективных направлений в развитии современных средств обеспечения информационной безопасности.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия информационной безопасности;
- требования к системам защиты информации;
- принципы построения систем защиты информации;
- основные алгоритмы шифрования информации;
- методы проверки подлинности составляющих информационного процесса

уметь:

- проектировать структуру и выбирать составные компоненты систем защиты данных;
- применять методы и средства защиты компьютерной информации;
- оценивать надежность методов защиты компьютерной информации

владеть:

- навыками для оценки надежности методов защиты компьютерной информации;
- методологией проверки подлинности составляющих информационного процесса;
- технологией обеспечения информационной безопасности компьютерных систем

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули) (Вариативная часть). Обязательные дисциплины.

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- Информатика;
- Программирование;
- Сети и телекоммуникации

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

для специальности 09.03.01

- Проектирование АСОИУ;
- Администрирование серверов;
- Современные системы программирования

для специальности 09.03.04

- Администрирование Windows серверов / Администрирование Linux серверов;
- Современные системы программирования

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
для специальности 09.03.01	
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-3	способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
для специальности 09.03.04	
ОПК-2	владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем
ПК-13	готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Кода формируемых компетенций	
			09.03.01	09.03.04
1	Основные понятия и определения. Хэш-функции и алгоритмы генерации ПСЧ.	Основные понятия: угрозы вычислительной системе, идентификация и аутентификация, авторизация, построение политик безопасности. История защиты информации. Роль математики в защите информации. Область применения ХЭШ – функции. Генераторы ПСЧ. Алгоритмы MD4, MD5, SHA.	ОПК-5, ПК-3	ОПК-2, ПК-13
2	Защита информации в компьютерных сетях.	Классификация удаленных атак. Методы защиты от них. Технологии VPN. Шифрование данных на сетевом уровне. Применение технологий шифрования данных совместно с межсетевыми экранами. Защищенные протоколы прикладных уровней. SSL, SHTTP. Пакет SSH. Методы защиты электронной почты. Пакет PGP Использование технологий криптографии для передачи конфиденциального трафика	ОПК-5, ПК-3	ОПК-2, ПК-13
3	Алгоритмы аутентификации пользователей.	Введение в биометрические технологии. Математические и алгоритмические основы идентификации и аутентификации. Распознавание по голосу. Фильтры и преобразование Фурье. Корреляционный анализ.	ОПК-5, ПК-3	ОПК-2, ПК-13
4	Методы динамической аутентификации	Классификация методов динамической аутентификации. Клавиатурный почерк.	ОПК-5, ПК-3	ОПК-2, ПК-13

5	Голосовая аутентификация	Голосовая аутентификация. Распознавание по голосу. Фильтры и преобразование Фурье. Корреляционный анализ.	ОПК-5, ПК-3	ОПК-2, ПК-13
6	Защита информации в операционных системах.	Угрозы безопасности операционной системе. Типовые сценарии атак на операционные системы. Перебор паролей. Атаки, основанные на переполнении буфера. Атаки на доверие. Использование разрушающих программных средств (РПС). Вирусы, сетевые черви, троянские кони.	ОПК-5, ПК-3	ОПК-2, ПК-13

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)					
Модуль 1												
1	1. Основные понятия и определения. Хэш-функции и алгоритмы генерации ПСЧ	2	Лр.р. №1. Хеширование информации SHA	4	3	ЗЛР	7.5					
2												
3	2. Защита информации в компьютерных сетях	2	Лр.р. №2. Использование технологий криптографии для передачи конфиденциальной информации по вычислительным сетям	4	3	ЗЛР	7.5					
4												
5	3. Алгоритмы аутентификации пользователей	4	Лр.р. №3. Разработка программы аутентификации пользователя на основе клавиатурного почерка	4	3	ЗЛР	7.5					
6												
7								Лр.р. №4. Разработка программы голосовой аутентификации пользователя	4	3	ЗЛР	7.5
8												
Модуль 2												
9	4. Методы динамической аутентификации	2	Лр.р. №5. Основы MS Cryptro API	4	3	ЗЛР	7.5					
10												
11	5. Голосовая аутентификация	4	Лр.р. №6. Изучение распространённых типов уязвимостей в программном обеспечении и механизмов соответствующих атак на них.	4	3	ЗЛР	7.5					
12												
13								Лр.р. №7. Изучение различных сетевых атак, методов взлома паролей и механизмов защиты от атак	4	3	ЗЛР	7.5
14												
15	6. Защита информации в операционных системах	2	Лр.р. №8. Исследование средств защиты информации и идентификации пользователей в ОС Windows	2	5	ЗЛР ПКУ ПА (зачет)	7.5 30 40					
Итого		16		30	26		100					

Принятые обозначения:

Текущий контроль –

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

ПА – промежуточная аттестация

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Зачет

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	51-100	0-50

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице

№ п/п	Форма проведения занятия*	Вид аудиторных занятий			Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Мультимедиа	1-6			16
2	С использованием ЭВМ			Л.р. №1 - Л.р. №8	30
	ИТОГО	16		30	46

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств*	Количество комплектов
1	Вопросы к зачету	1
2	Типовые задачи для проведения промежуточного контроля успеваемости	2
3	Задания для защиты лабораторных работ	1

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

Для специальности 09.03.01

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
		ОПК-5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
1	Пороговый уровень	Понимает способы и протоколы безопасной передачи данных в сети. Может оценить криптостойкость разрабатываемого программного обеспечения	Документирование алгоритмов по примерам лабораторных работ 1-8
2	Продвинутый уровень	Владеет теоретическими знаниями информационной безопасности. и	Способен решать стандартные задачи профессиональной дея-

		умеет реализовывать их в виде программного кода.	тельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Разработка программного обеспечения для индивидуальных заданий по лабораторным работам 1-8
3	Высокий уровень	Способен использовать алгоритмы хеширования, электронной цифровой подписи и асимметричного шифрования, осуществлять оценку криптостойкости системы и моделировать атаку злоумышленника	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Способность тестировать разрабатываемое программное обеспечение на наличие уязвимостей и устранять возможность атаки полным перебором
ПК-3 способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности			
1	Пороговый уровень	Владеет знаниями теоретических основ по проведению экспериментов и оценке адекватности результатов эксперимента.	Документирование алгоритмов по примерам лабораторных работ 1-8. Способность выполнить эксперимент.
2	Продвинутый уровень	Владеет знаниями теоретических основ по проведению экспериментов и оценке адекватности и эффективности результатов эксперимента.	Разработка программного обеспечения для индивидуальных заданий по лабораторным работам 1-8. Способность выполнить эксперимент, готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
3	Высокий уровень	Владеет знаниями теоретических основ по проведению экспериментов и оценке адекватности и эффективности результатов эксперимента. Владеет навыками настраивать	Способен обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и

	оснастки операционных систем семейства Windows, Linux. Владеет математическим аппаратом и умеет реализовывать их в виде программного кода.	эффективности Способен применять основные методы и инструменты проектирования структурированных кабельных систем, применение оснасток серверных операционных систем для аутентификаций пользователей Web-серверов.
--	--	---

Для специальности 09.03.04

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
ОПК-2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем			
1	Пороговый уровень	Владеет знаниями теоретических основ операционных систем. Понимает способы и протоколы передачи данных в сети. Способен установить программное и аппаратное обеспечение для компьютерных сетей	Документирование алгоритмов по примерам лабораторных работ 1-12. Способность установить операционные системы, готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
2	Продвинутый уровень	Владеет навыками сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем. Владеет математическим аппаратом и умеет реализовывать их в виде программного кода.	Способен сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем. Разработка программного обеспечения для индивидуальных заданий по лабораторным работам 1-12
3	Высокий уровень	Владеет архитектурой электронных вычислительных машин и систем. Владеет навыками сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем. Владеет навыками настраивать оснастки операционных систем семейства Windows, Linux. Владеет математическим аппаратом и умеет реализовывать их в виде программного кода.	Способен исследовать, диагностировать работу серверов в локальных и глобальных сетях в своей профессиональной деятельности. Способен самостоятельно проектировать структурированную кабельную систему, осуществлять диагностику и устранять неисправности в компьютерных сетях. Способен применять основные методы и инструменты проектирования структурированных кабельных систем, применение оснасток серверных операционных систем для аутентификаций пользователей Web-серверов
ПК-13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности			

1	Пороговый уровень	Владеет знаниями теоретических основ методов и инструментальных средств исследования АСОИ.	Документирование алгоритмов по примерам лабораторных работ 1-8. Способность выполнить эксперимент.
2	Продвинутый уровень	Владеет знаниями теоретических основ методов и инструментальных средств исследования АСОИ. Владеет знаниями теоретических основ по проведению экспериментов и оценке адекватности и эффективности результатов эксперимента.	Разработка программного обеспечения для индивидуальных заданий по лабораторным работам 1-8. Способность выполнить эксперимент, готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
3	Высокий уровень	Владеет знаниями теоретических основ методов и инструментальных средств исследования АСОИ. Владеет знаниями теоретических основ по проведению экспериментов и оценке адекватности и эффективности результатов эксперимента. Владеет навыками настраивать оснастки операционных систем семейства Windows, Linux. Владеет математическим аппаратом и умеет реализовывать их в виде программного кода.	Способен использовать методы и инструментальные средства исследования объектов. Способен обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. Способен применять основные методы и инструменты проектирования структурированных кабельных систем, применение оснасток серверных операционных систем для аутентификаций пользователей Web-серверов.

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Для специальности 09.03.01

Результаты обучения	Оценочные средства*
ОПК-5 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Документирование алгоритмов по примерам лабораторных работ 1-8	Требования к лабораторным работам 1-8
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Требования к лабораторным работам 1-8

Разработка программного обеспечения для индивидуальных заданий по лабораторным работам 1-8	
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Способность тестировать разрабатываемое программное обеспечение на наличие уязвимостей и устранять возможность атаки полным перебором	Требования к лабораторным работам 1-8
ПК-3 способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	
Документирование алгоритмов по примерам лабораторных работ 1-8. Способность выполнить эксперимент.	Требования к лабораторным работам 1-8
Разработка программного обеспечения для индивидуальных заданий по лабораторным работам 1-8. Способность выполнить эксперимент, готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Требования к лабораторным работам 1-8
Способен обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. Способен применять основные методы и инструменты проектирования структурированных кабельных систем, применение оснасток серверных операционных систем для аутентификаций пользователей Web-серверов.	Требования к лабораторным работам 1-8

Для специальности 09.03.04

Результаты обучения	Оценочные средства*
ОПК-2 владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем	
Документирование алгоритмов по примерам лабораторных работ 1-12. Способность устанавливать операционные системы, готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Требования к лабораторным работам 1-8
Способен сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем. Разработка программного обеспечения для индивидуальных заданий по лабораторным работам 1-12	Требования к лабораторным работам 1-8

Способен исследовать, диагностировать работу серверов в локальных и глобальных сетях в своей профессиональной деятельности. Способен самостоятельно проектировать структурированную кабельную систему, осуществлять диагностику и устранять неисправности в компьютерных сетях. Способен применять основные методы и инструменты проектирования структурированных кабельных систем, применение оснасток серверных операционных систем для аутентификаций пользователей Web-серверов	Требования к лабораторным работам 1-8
ПК-13 готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности	
Документирование алгоритмов по примерам лабораторных работ 1-8. Способность выполнить эксперимент.	Требования к лабораторным работам 1-8
Разработка программного обеспечения для индивидуальных заданий по лабораторным работам 1-8. Способность выполнить эксперимент, готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Требования к лабораторным работам 1-8
Способен использовать методы и инструментальные средства исследования объектов. Способен обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности. Способен применять основные методы и инструменты проектирования структурированных кабельных систем, применение оснасток серверных операционных систем для аутентификаций пользователей Web-серверов.	Требования к лабораторным работам 1-8

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

№	Этап выполнения	Максимум
1	Реализация задания в виде программного кода.	2.5
2	Аккуратность выполнения отчета	3
3	Полнота ответов на вопросы для защиты лабораторных работ	2

5.4 Критерии оценки зачета

Допустимые погрешности и ошибки при определении учебных достижений студентов на зачетах:

Шкала соответствия	Уровень соответствия	Баллы	Количество ошибок, погрешности / несущественные / существенные
Соответствие	Высокий	40	0/0/0
		39	1/1/0
		38	2/1/1
		37	3/2/1
	Средний	36	5/2/1
		35	6/3/1
		34	6/4/1
		33	7/1/1
		32	7/2/1
		31	7/3/1
		30	7/4/1
		29	7/1/2
	Достаточный	28	7/2/1
		27	7/2/1
		26	7/3/1
		25	7/4/1
		24	4/1/2
		23	5/2/2
		22	6/3/2
		21	6/4/2
20		6/5/2	
19		7/1/2	
18		7/2/2	
17	7/3/2		
16	7/4/2		
Минимально необходимый	15	7/4/3	
Несоответствие	Низкий	<14	8/5/4

Несущественными погрешностями при определении учебных достижений считаются:

- наличие грамматических ошибок;
- лабораторная работа оформлена с несоблюдением требований к оформлению текстовых документов;
- отсутствие ссылок на использованные источники.

К существенным погрешностям относятся:

- отсутствие хеширования при аутентификации клиента;
- неправильный выбор алгоритма шифрования;
- отсутствие соли в хэше;
- неправильный выбор параметров алгоритма шифрования и некорректная настройка опций серверной операционной системы брандмауэра;

К ошибкам относятся:

- отсутствие какого либо раздела лабораторной работы;
- отсутствие капчи при отправке запроса на сервер;
- ошибки в выборе протокола защищенной передачи данных;
- ошибки при разработке программного обеспечения.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов хранится на кафедре.

Виды самостоятельной работы

- проработка тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- конспектирование учебной литературы;
- подготовка докладов;
- подготовка презентаций;
- подготовка рефератов.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

Контроль самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы является мотивирующим фактором образовательной деятельности студента.

Контроль выполнения самостоятельной работы, отчет по самостоятельной работе должны быть индивидуальными.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента могут являться:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении курсовой работы;
- обоснованность и четкость изложения ответа при защите лабораторных работ и на зачете;
- оформление письменных работ в соответствии с предъявляемыми в университете требованиями.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф***	Количество экземпляров
1	Васильев, В. И. Интеллектуальные системы защиты информации : учеб. пособие / В. И. Васильев. - 2-е изд., испр. - М. : Машиностроение, 2013. - 172с	Доп. УМО по образованию в обл. инф. безопасности в качестве учеб. пособия для студентов вузов	10
2	Новиков, В. А. Информационные системы и сети. С электронным приложением : учеб. пособие / В. А. Новиков, А. В. Новиков, В. В. Матвеев. - Мн. : Изд-во Гревцова, 2014. - 448с	Доп. МО РБ в качестве учеб. пособия для студентов вузов	5

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Герман, О. Н. Теоретико-числовые методы в криптографии : учебник для студентов вузов / О. Н. Герман, Ю. В. Нестеренко. - М. : Академия, 2012. - 272с	Учебник создан в соответствии с ФГОС по направлениям подготовки "Информационная безопасность" и "Математика"	2
2	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2011. - 560с.	Доп. МО и науки РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов	2
3	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2013. - 944с. : ил. - (Учебник для вузов).	Рек. МО и науки РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов	2
4	Мельников, В. П. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие для вузов / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; под ред. С. А. Клейменова. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 336с	Рек. МО и науки РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов	1
5	Пескова, С. А. Сети и телекоммуникации : учеб. пособие / С. А. Пескова, А. В. Кузин, А. Н. Волков. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 352с	Рек. МО и науки РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов	5

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

asu.bru.by – сайт кафедры АСУ

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

Евсеенко И.А. Методы и средства защиты информации. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальностей 09.03.01 и 09.03.04 «Информатика и вычислительная техника» «Программная инженерия». – Могилев: Белорусско-Российский университет, 2016. – 32 с. (эл. вариант)

7.4.2 Информационные технологии

Мультимедийные презентации

Тема 1. Основные понятия. Хэш-функции и алгоритмы генерации ПСЧ..pdf

Тема 2. Защита информации в компьютерных сетях.pdf

Тема 3. Алгоритмы аутентификации пользователей.pdf

Тема 4. Методы динамической аутентификации.pdf

Тема 5. Голосовая аутентификация.pdf

Тема 6. Защита информации в операционных системах.pdf

7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе

1. Виртуальная машина VMware Workstation Pro (Лабораторные работы №1-8)
2. Операционная система Microsoft Windows Server 2012. (Лабораторные работы № 5-7)
3. Cisco Networking Academy Packet Tracer 5.0 (Лабораторные работы №4-7)