

Министерство образования и науки 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

Хагуров Т.А.

подпись

«27» апреля 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Направление подготовки 01.04.01 Математика

Направленность (профиль) Алгебраические методы защиты информации

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника магистр

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины Теоретические основы компьютерной безопасности составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.01 Математика

Программу составил(и):

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



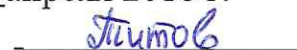
Рабочая программа дисциплины Теоретические основы компьютерной безопасности утверждена на заседании кафедры функционального анализа и алгебры, протокол № 10 от «10» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой Барсукова В.Ю.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук, протокол № 2 от «17» апреля 2018 г.

Председатель УМК факультета Титов Г.Н.



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 «Теоретические основы компьютерной безопасности»: обучить магистров принципам и методам защиты информации, комплексного проектирования, построения, обслуживания и анализа защищенных автоматизированных систем (АС), а также содействовать фундаментализации образования, формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления. Знания и практические навыки, полученные из курса «Теоретические основы компьютерной безопасности», используются обучаемыми при изучении естественнонаучных дисциплин.

Знания и умения, приобретенные в ходе изучения курса «Теоретические основы компьютерной безопасности» используются обучаемыми при разработке дипломных работ.

Задачи дисциплины – дать основы:

- устройства и принципов функционирования защищенных АС,
- методологии проектирования и построения защищенных АС,
- критериев и методов оценки защищенности АС,
- средств и методов несанкционированного доступа (НСД) к информации АС.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Теоретические основы компьютерной безопасности» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана Б1.В.06.

Данная дисциплина как составная часть науки «Информационное право» - правового фундамента информационного общества, а также как раздел дискретной математики и теории управления, призвана содействовать фундаментализации образования, укреплению правосознания и развитию системного мышления магистров.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/общепрофессиональных/профессиональных компетенций (ПК)

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Способностью к интенсивной научно-исследователь ской работе	содержание основных понятий по правовому обеспечению информацион ной безопасности;	отыскивать необходимые нормативные правовые акты и информационно-правовые нормы в системе действующего законодательства, в том числе с помощью систем правовой информации	использования библиотеки алгоритмов и пакетов расширения; поиска и использования современной научно-технической литературой в области символьных
2	ПК-2	способностью к организации научно-исследователь ских и научно-производствен ных работ, к	правовые способы защиты государственн ой тайны		

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		управлению научным коллективом			вычислений.

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

методологические и технологические основы комплексного обеспечения безопасности АС,

угрозы и методы нарушения безопасности АС,

формальные модели, лежащие в основе систем защиты АС,

стандарты по оценке защищенности АС и их теоретические основы,

методы и средства реализации защищенных АС,

методы и средства верификации и анализа надежности защищенных АС;

Уметь:

проводить анализ АС с точки зрения обеспечения компьютерной безопасности,

разрабатывать модели и политику безопасности, используя известные подходы, методы, средства и их теоретические основы,

применять стандарты по оценке защищенности АС при анализе и проектировании систем защиты информации в АС,

реализовывать системы защиты информации в АС в соответствии со стандартами по оценке защищенности АС;

Владеть навыками:

работы с АС распределенных вычислений и обработки информации;

работы с документацией АС,

использования критериев оценки защищенности АС,

построения формальных моделей систем защиты информации АС.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		1			
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):	32	32			
Занятия лекционного типа	32	32	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)			-	-	-
	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)					
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:					
Курсовая работа	-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	38	38	-	-	-

Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		35	35	-	-	-
Реферат		4	4	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		8	8	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		26,7	26,7			
Общая трудоемкость	час.	144	144	-	-	-
	в том числе контактная работа	32,3	32,3			
	зач. ед	4	4			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Структура теории компьютерной безопасности.	21	10			11
2	Методология построения систем защищенных АС	32	8			24
3	Политика безопасности.	32	8			24
4	Основные критерии защищенности АС. Классы защищенности АС.	32	6			26
	<i>Итого по дисциплине:</i>		32			85

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

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Структура теории компьютерной безопасности.	Основные понятия теории компьютерной безопасности. Язык. Объекты. Субъекты. Доступ. Ценность информации. Аддитивная модель. Порядковая шкала. Решетка ценности. Анализ угроз информационной безопасности. Угрозы конфиденциальности, целостности, доступности информации, раскрытия параметров информационной системы. Структура теории компьютерной безопасности. Основные уровни защиты информации. Защита машинных	Р

		носителей информации (МНИ). Защита средств взаимодействия с МНИ. Защита представления информации. Защита содержания информации. Основные виды атак на АС. Классификация основных атак на АС и вредоносных программ.	
2	Методология построения систем защищенных АС	Построение систем защиты от угрозы нарушения конфиденциальности информации. Организационно режимные меры. Защита от НСД. Построение парольных систем. Криптографические методы защиты. Защита от угрозы нарушения конфиденциальности на уровне содержания информации. Построение систем защиты от угрозы нарушения целостности информации. Организационно-технологические меры защиты. Защита целостности программно-аппаратной среды. Основные методы защиты памяти. Цифровая подпись. Защита от угрозы целостности на уровне содержания информации. Построение системы защиты от угрозы доступности информации. Эксплуатационно-технологические меры защиты. Защита от сбоев программно-аппаратной среды. Защита семантического анализа и актуальности информации. Построение системы защиты от угрозы раскрытия параметров информационной системы. Соккрытие характеристик носителей. Мониторинг использования систем защиты. Защита параметров представления и содержания информации. Методология обследования и проектирования защиты АС. Применение иерархического метода для построения защищенной АС. Исследование корректности реализации и методы верификации АС. Теория безопасных систем (ТСВ).	Э
3	Политика безопасности.	Понятие политики безопасности. Политика (стратегия) безопасности. Дискреционная политика разграничения доступа. Мандатная (полномочная) политика разграничения доступа. Разработка и реализация политики безопасности. Модели безопасности. Описание систем защиты с помощью матрицы доступа. Модель Харрисона-Руззо-Ульмана (HRU). Разрешимость проблемы безопасности. Модель распространения прав доступа Take-Grant. Расширенная модель Take-Grant, анализ информационных каналов. Описание модели Белла-Лападулы (BL). Основная теорема безопасности модели Белла-Лападулы. Эквивалентные подходы к определению безопасности модели Белла-Лападулы.	Т
4	Основные критерии	Основные критерии оценки защищенности АС.	Р

защищенности АС. Классы защищенности АС.	Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных систем. Стандарты по оценки защищенности АС. Стандарт оценки безопасности компьютерных систем TCSEC («Оранжевая книга»). Основные требования к системам защиты в TCSEC. Классы защиты TCSEC. Концепция защиты АС и СВТ по руководящим документам Гостехкомиссии РФ. Классификация СВТ по документам Гостехкомиссии. Классификация АС по документам Гостехкомиссии, требования классов защиты. Единые критерии безопасности информационных технологий (Common Criteria). Основные положения «Единых критериев». Требования безопасности. Профили защиты.	
--	--	--

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Не предусмотрены

2.3.3 Практические занятия.

№	Наименование практических работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1	Основные понятия теории компьютерной безопасности. Язык. Объекты. Субъекты. Доступ.	Р
2	Ценность информации. Аддитивная модель. Порядковая шкала. Решетка ценности. Анализ угроз информационной безопасности.	Р
3	Угрозы конфиденциальности, целостности, доступности информации, раскрытия параметров информационной системы.	Э
4	Защита содержания информации. Основные виды атак на АС.	Р
5	Классификация основных атак на АС и вредоносных программ.	Р
6	Построение систем защиты от угрозы нарушения целостности информации. Организационно-технологические меры защиты. Защита целостности программно-аппаратной среды.	Э
7	Основные методы защиты памяти. Цифровая подпись. Защита от угрозы целостности на уровне содержания информации.	Р
8	Модель Харрисона-Руззо-Ульмана (HRU). Разрешимость проблемы безопасности. Модель распространения прав доступа Take-Grant. Расширенная модель Take-Grant, анализ информационных каналов. Описание модели Белла-Лападулы (BL). Основная теорема безопасности модели Белла-Лападулы	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,

Перечень

электронных документов, которые могут быть представлены
в печатной форме с увеличенным шрифтом

1. 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. 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.

3. Образовательные технологии.

Активные и интерактивные формы, лекции, контрольные работы, реферативные доклады (по некоторым темам в виде презентации) и экзамен. В течение семестра магистры решают задачи, указанные преподавателем, к каждому лабораторному занятию. Каждый магистр готовит реферативный доклад по одной из ниже научных тем. Зачет выставляется после выполнения определенного количества (практических и

теоретических) заданий контрольных работ и отчета по реферативному докладу. В случае невыполнения какого-то из приведенных требований, магистру для сдачи зачета предлагаются по усмотрению преподавателя некоторые практические и теоретические задания, подобные предложенным ниже.

К образовательным технологиям также относятся интерактивные методы обучения. Интерактивность подачи материала по дисциплине «Теоретические основы компьютерной безопасности» предполагает не только взаимодействия вида «преподаватель - магистр» и «магистр - преподаватель», но и «магистр - магистр». Все эти виды взаимодействия хорошо достигаются при изложении материала на занятиях в ходе дискуссий, а также на лабораторных занятиях в ходе изложения магистрами реферативных докладов (возможно в виде презентации).

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 экзамену)

1. Модели ценности информации.
2. Примеры реализации систем парольной защиты и их анализ.
3. Алгоритмическая неразрешимость проблемы безопасности с использованием модели *HRU*.
4. Правила передачи прав доступа в модели *Take-Grant*.
5. Расширенная модель *Take-Grant*.
6. Анализ путей возникновения информационных каналов.
7. Примеры использования модели контроля информационных потоков модели Белла-Лападула для построения системы защиты.
8. Классификация защищенности операционных систем *Unix, Microsoft Windows* с использованием стандартов *TCSEC*.
9. Руководящие документы Гостехкомиссии РФ по защите ОС.
10. «Единые критерии» и защита ОС.
11. Основные виды вредоносных программ и методы борьбы с ними.
12. Классификация угроз информации в операционных системах, базах данных, системах электронной почты.
13. Методы обеспечения целостности программно-аппаратной среды. Основные методы защиты памяти.
14. Построение систем защиты с помощью матрицы доступа.
15. Практические методы разработки и реализации политики безопасности.
16. Сравнительный анализ стандартов оценки безопасности компьютерных систем *TCSEC*, руководящих документов Гостехкомиссии РФ и «Единых критериев». Вредоносный программный код.
17. Классификация вирусов по способу загрузки.
18. Руководящие документы ФСТЭК по защите от вирусов.
19. Сертифицированные антивирусные средства и алгоритмы их работы.
20. Межсетевые экраны. Выбор межсетевого экрана.
21. Настройка служб и администрирование межсетевого экрана.
22. Встраивание межсетевого экрана в систему защиты локальной сети.
23. Требования к защите автоматизированных систем от НСД.
24. Матрица доступа и нормативные акты, регламентирующие ее создание.
25. Выбор и реализация политики сетевой безопасности на предприятии.
26. Программно-аппаратные и организационно-правовые механизмы защиты корпоративной информации.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Список типовых алгоритмов (для самостоятельных занятий)

1. Техническое воздействие на обработку информации.
2. Причины, обстоятельства и условия, вызывающие дестабилизирующее воздействие на защищаемую информацию.
3. Виды и особенности деятельности по защите информации.
4. Лицензирование деятельности по защите информации.
5. Виды уязвимости информации.
6. Виды уязвимости информации и формы ее проявления.
7. Каналы и методы несанкционированного доступа к конфиденциальной информации.
8. Технические методы защиты от НСД.
9. Программно-аппаратные методы защиты информации.
10. Методологические подходы к защите информации.
11. Принципы организации защиты информации.
12. Объекты защиты.
13. Виды защиты.
14. Классификация методов и средств защиты информации.
15. Кадровое и ресурсное обеспечение защиты информации.
16. Системы защиты информации.
17. Анализ Федерального закона. Об информации, информационных технологиях и о защите информации от 27.07.2006 № 149-ФЗ
18. Анализ причин выхода Указа Президента РФ. О создании государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации от 15.01.2013 № 31с.
19. Анализ Федерального закона. О федеральной службе безопасности от 03.04.1995 № 40-ФЗ.
20. Обзор Сборника руководящих документов по защите информации от несанкционированного доступа. Гостехкомиссия России, 1998 г.

Примерные темы реферативных докладов

1. Угрозы для изолированного компьютера.
2. Виды противников или «нарушителей».
3. Встроенные средства защиты операционной системы.
4. Матрица доступа.
5. Парольная политика.
6. Угрозы в открытых сетях.
7. Классические и современные методы взлома интрасетей.
8. Уязвимости основных структурно-функциональных элементов.
9. Сетевые анализаторы трафика.
10. Политика безопасности и сертифицированные средства защиты.
11. Защита узлов компьютерной сети.
12. Основные факторы и угрозы, влияющие на безопасность информационных ресурсов.
13. Типовые средства защиты информации и способы их применения.
14. Демилитаризованная зона.
15. Разграничение прав доступа.
16. Системы контроля целостности.
17. Антивирусные средства.
18. Требования к программно-аппаратной защите информации.

19. Нормативные требования к средствам защиты уполномоченных государственных органов.
20. Процедура сертификации средств защиты.
21. Аудит защищенности информационной системы.

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

5.1 Основная литература:

1. Торстейнсон П., Ганеш Г.А. Криптография и безопасность в технологии .NET. 3-е изд. [Электронный ресурс]. – М.: Лаборатория знаний, 2015. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/70724/#1>
2. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности, 4-е изд. [Электронный ресурс]. - СПб.: Лань, 2018. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/103908/#1>

5.2 Дополнительная литература:

1. Никифоров С.Н. Методы защиты информации. Защита от внешних вторжений. [Электронный ресурс] – СПб.: Лань, 2018. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/107306/#1>
2. Никифоров С.Н. Методы защиты информации. Пароли, скрывание, шифрование. [Электронный ресурс] – СПб.: Лань, 2018. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/107307/#1>

5.3 Периодические издания:

Не предусмотрены

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

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

Согласно учебному плану дисциплины «Теоретические основы компьютерной безопасности» итоговой формой контроля является экзамен. Для сдачи экзамена магистр 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 магистрам предлагаются и теоретические задания, состоящие в письменном ответе на один из вопросов. Количество практических и теоретических заданий зависит от активности и результативности работы магистра 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 магистрам 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 магистров 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.	Maple Soft Maple 18
2.	Mathcad 14
3.	Microsoft office
4.	MS Windows 10 (x64)
5.	MS Office 2013, MS
6.	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.	Серверная ОС CentOS – 7. Официальный сайт https://www.centos.org/
17.	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»).
2	Групповые (индивидуальные) консультации	Помещение для проведения групповых (индивидуальных) консультаций, учебной мебелью, доской, маркером или мелом
3	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации, оснащенное учебной мебелью.
4	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

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Направление подготовки 01.04.01 Математика

Направленность Алгебраические методы защиты информации

Рабочая программа дисциплины Теоретические основы компьютерной безопасности для магистров направленность «Алгебраические методы защиты информации» составлена доктором физико-математических наук, профессором кафедры функционального анализа и алгебры факультета математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета Рожковым А.В.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.01 Математика. Программа одобрена на заседании кафедры функционального анализа и алгебры и на заседании учебно-методического совета факультета математики и компьютерных наук.

Содержание рабочей программы – это построение систем защиты от угрозы нарушения конфиденциальности информации. Организационно режимные меры. Защита от НСД. Построение парольных систем. Криптографические методы защиты. Защита от угрозы нарушения конфиденциальности на уровне содержания информации. Построение систем защиты от угрозы нарушения целостности информации. Организационно-технологические меры защиты. Защита целостности программно-аппаратной среды. В программе отражены все основные темы информационной безопасности.

Рабочая программа дисциплины Теоретические основы компьютерной безопасности для магистров направленность «Алгебраические методы защиты информации» сочетает теоретическую и практические части, что способствует более глубокому усвоению материала. Предложенные задания научно-исследовательского плана направлены на развитие практических навыков решения задач по направлению защита информации.

Считаю, что рабочая программа дисциплины Теоретические основы компьютерной безопасности для магистров направленность «Алгебраические методы защиты информации» может быть рекомендована для подготовки магистров направления подготовки 01.04.01 Математика.

Кандидат технических наук,
доцент кафедры наземного транспорта и механики
ФГБОУ ВО «КубГТУ»



В.Г. Сутокский

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Направление подготовки 01.04.01 Математика
Направленность Алгебраические методы защиты информации

Рабочая программа дисциплины Теоретические основы компьютерной безопасности для магистров направленность «Алгебраические методы защиты информации» составлена доктором физико-математических наук, профессором кафедры функционального анализа и алгебры факультета математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета Рожковым А.В.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.01 Математика. Программа одобрена на заседании кафедры функционального анализа и алгебры и на заседании учебно-методического совета факультета математики и компьютерных наук.

Освоившие программу дисциплины Теоретические основы компьютерной безопасности смогут: Уметь:

проводить анализ автоматизированных систем (АС) с точки зрения обеспечения компьютерной безопасности, разрабатывать модели и политику безопасности, используя известные подходы, методы, средства и их теоретические основы, применять стандарты по оценке защищенности АС при анализе и проектировании систем защиты информации в АС, реализовывать системы защиты информации в АС в соответствии со стандартами по оценке защищенности АС.

Рабочая программа дисциплины Теоретические основы компьютерной безопасности для магистров направленность «Алгебраические методы защиты информации» сочетает теоретическую и практические части. Получение базовых практических сведений и навыков о структуре и алгоритмах символьных математических вычислений.

Считаю, что рабочая программа дисциплины Теоретические основы компьютерной безопасности для магистров направленность «Алгебраические методы защиты информации» может быть рекомендована для подготовки магистров направления подготовки 01.04.01 Математика.

Доктор педагогических наук,
заведующий кафедрой теории функций
ФГБОУ ВО «КубГУ»



В.А. Лазарев