

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан
факультета

инженерно-физического

факультета
Аракелов А.В.

«28» августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.19 Защита информации

направление подготовки: 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"

направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

Факультет: Инженерно – физический

Кафедра: Автоматизированных систем обработки информации и управления

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры АСОИУ
протокол № 13 от «28» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Бучацкий П.Ю.

Составитель (разработчик) программы: к.ф.-м.н., доцент, Киздеришов А.А.

РП адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Содержание

	стр.
Пояснительная записка	3
1. Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
2. Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы	4
3. Содержание дисциплины (модуля)	4
4. Самостоятельная работа обучающихся	6
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	7
6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	8
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	11
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	11
9. Лист регистрации изменений	13

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 образовательной программы.

Трудовое количество дисциплины: 5 з.е./180 ч.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 32 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 64 ч.,

контроль самостоятельной работы – 6 ч.,

иная контактная работа – 0,55 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 50,75 ч.,

контроль – 26,7 ч.

Ключевые слова: защита информации, информационная безопасность, кибербезопасность.

Составитель: Киздермишов А.А., к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедры АСОИУ.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3),

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

Показателями компетенций являются:

знания - основы, принципы обеспечения информационной безопасности и защиты информации;

умения - определять основные угрозы информационной безопасности на предприятии (в организации); осуществлять обоснованный выбор средств и систем защиты информации; реализовывать мероприятия для обеспечения на предприятии (в организации) деятельности в области информационной безопасности и защиты информации;

навыки - применения средств защиты информации и администрирования систем и устройств защиты информации.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 5 з.е.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		VII	VIII
Общая трудоемкость дисциплины	180	72	108
Контактная работа:			
занятия лекционного типа	32	16	16
занятия семинарского типа (лабораторные работы)	64	32	32
контроль самостоятельной работы	6	2	4
иная контактная работа	0,55	0,25	0,3
Самостоятельная работа (СР)	50,75	21,75	29
Контроль	26,7	-	26,7
Вид промежуточного контроля		зачет	экзамен

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах			
		Всего	Л	ЛР	СР и иная работа
1	Раздел 1. Защита информации в информационных системах	72	16	32	24
1.1	Введение в защиту информации в информационных системах.	9	2	4	3
1.2	Выбор мер защиты информации для реализации в информационной системе в рамках системы защиты информации.	9	2	4	3
1.3	Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа, управление доступом субъектов доступа к объектам доступа.	9	2	4	3
1.4	Ограничение программной среды, защита машинных	9	2	4	3

	носителей информации, регистрация событий безопасности.				
1.5	Антивирусная защита.	9	2	4	3
1.6	Обеспечение целостности информационной системы и информации, обеспечение доступности информации.	9	2	4	3
1.7	Защита среды виртуализации, защита технических средств.	9	2	4	3
1.8	Защита персональных данных и государственных информационных ресурсов.	9	2	4	3
	Итого за VII семестр:	72	16	32	24
2	Раздел 2. Защита информационной системы, ее средств и систем связи и передачи данных, обнаружение (предотвращение) вторжений, контроль (анализ) защищенности информации.	108	16	32	60
2.1	Введение в безопасность компьютерных сетей	13,5	2	4	7,5
2.2	Безопасность физического и канального уровней	13,5	2	4	7,5
2.3	Безопасность сетевого уровня	13,5	2	4	7,5
2.4	Фильтрация трафика. Межсетевые экраны и виртуальные частные сети	13,5	2	4	7,5
2.5	Безопасность транспортного уровня	13,5	2	4	7,5
2.6	Безопасность прикладного уровня	13,5	2	4	7,5
2.7	Средства обнаружения (предотвращения) вторжений, контроля (анализа) защищенности информации	13,5	2	4	7,5
2.8	Критическая информационная инфраструктура и государственная система обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак (ГосСОПКА)	13,5	2	4	7,5
	Итого за VIII семестр:	108	16	32	60
	Итого:	180	32	64	84

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	Самоподготовка	Раздел 1, 2	Сдача теста
2	Доклад	Раздел 1, 2	Выступление на лекции
3	Реферат	Раздел 1, 2	Письменная форма
4	Подготовка к зачету	Раздел 1	Сдача зачета
5	Подготовка к экзамену	Раздел 2	Сдача экзамена

4.1. Темы курсовых работ (проектов).

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии. В настоящее время включает более 130 тыс. наименований. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ <http://adygnet.bibliotech.ru> Ресурс содержит электронные аналоги трудов преподавателей АГУ. Обеспечивает доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов – преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com Российский разработчик и поставщик современных образовательных IT-решений, флагманский продукт «Лани» – собственная электронно-библиотечная система (ЭБС), предоставляющая образовательным организациям доступ к электронным версиям книг ведущих издательств учебной, научной, профессиональной литературы и периодики по различным направлениям подготовки. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru> Состав пополняется объемом диссертаций по всем специальностям (кроме медицины и фармации), что составляет около 30000 диссертаций в год. Доступ к полным текстам диссертаций только в отделе электронных публикаций НБ АГУ. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) www.elibrary.ru Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии и образования, в том числе электронные версии более 3900 российских научно-технических журналов, из которых более 2800 журналов в открытом доступе. НЭБ eLIBRARY содержит платформу Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/> это крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая совокупным информационным ресурсом, который дает возможность найти более 50 миллионов документов в 57 регионах страны и уточнить, в фондах каких библиотек их можно получить.

Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) www.neicon.ru объединяет возможности российских библиотек и научных организаций для корпоративного доступа к электронным базам данных научных периодических изданий, предлагаемых российскими и зарубежными издательствами и информационными агентствами.

ООО «Фактор Плюс» (СПС «Консультант Плюс») www.consultant.ru – это современная справочная система, обеспечивающая большое количество возможностей при работе с текстовыми правовыми документами. Программа предназначена для качественного оперативного снабжения правовой информацией юристов, а также других лиц, использующих в своей работе нормативно-правовую документацию.

ООО «Компания АПИ «ГАРАНТ» www.garant.ru Справочно-правовая система «Гарант» – это программное приложение для компьютера, в котором содержится полная, подвергнутая систематизации и постоянно обновляемая законодательная информация.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Ярочкин, В.И. Информационная безопасность. Учебник для вузов / В.И. Ярочкин. - 5-е изд. - М. : Академический проект, 2008. - 544 с. - (Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291-0987-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211164
2.	Загинайлов, Ю.Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации : учебное пособие / Ю.Н. Загинайлов. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 253 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3946-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276557
3.	Разработка системы технической защиты информации : учебное пособие / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, А.В. Кувыкин, Т.Р. Гайнулин. - 2-е изд., стер. - М. : Флинта, 2011. - 187 с. - (Организация и технология защиты информации). - ISBN 978-5-9765-1276-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93349
4.	Аверченков, В.И. Организационная защита информации: учебное пособие для вузов / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов. - 3-е изд., стер. - М. : Флинта, 2011. - 184 с. - (Организация и технология защиты информации). - ISBN 978-5-9765-1272-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93343
5.	Киздермишов А.А., Шопин А.В. Актуальные вопросы защиты информации» (учебное пособие) – Майкоп, изд-во АГУ, 2018. – 128 с.
6.	Киздермишов А.А., Шопин А.В. «Расширенные настройки SQUID» (учебно-методическое пособие) SQUID – Майкоп, изд-во АГУ, 2018. – 92 с.

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2013. - 736 с. - ISBN 978-5-279-03285-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220195
2.	Гущин, А.Н. Базы данных : учебник / А.Н. Гущин. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 266 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-5147-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149
3.	Назаров, С.В. Современные операционные системы : учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 280 с. : ил., табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0416-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197
4.	Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. для бакалавров / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 838 с
5.	Липаев, В.В. Сертификация программных средств : учебник / В.В. Липаев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 448 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3837-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260696

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1.	fstec.ru Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России)
2.	http://www.fsb.ru /HYPERLINK "http://www.fsb.ru/" http://www.fsb.ru/ Официальный сайт ФСБ России
3.	Информационная безопасность. Безопасность Интернет
4.	Information Security Информационная безопасность
5.	Securitylab.ru by Positive Technologies
6.	Anti-Malware.ru
7.	Iso27000.ru Искусство управления информационной безопасностью
8.	SecurityPolicy.ru Документы по информационной безопасности
9.	SearchInform – Информационная безопасность
10.	Ekrost.ru - Информационная безопасность предприятия

6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

В условиях дефицита времени преподавателю следует акцентировать внимание на

тестирование, которое служит эффективным инструментом оперативного и всеобъемлющего опроса по каждой теме во время аудиторных и внеаудиторных занятий по широкому кругу вопросов. В условиях вуза данный способ контроля имеет ряд преимуществ.

Во-первых, при его использовании существенно экономится учебное время.

Во-вторых, данным способом можно опросить неограниченное количество студентов.

В-третьих, его можно применять как на семинаре, так и перед лекцией.

В-четвертых, он позволяет преподавателю в любой момент изменить порядок, изъять или заменить отдельные тестовые задания.

В-пятых, данная форма контроля дает достаточно надежный результат, поскольку опрос проводится по большому числу вопросов и «элемент угадывания» не имеет существенного значения.

В современной технологии образования тестирование используется в качестве эффективной формы контроля и самоконтроля полученных знаний. Тестирование способствует упрочению и повышению понятийной культуры, профессионального мышления. Поэтому предлагаемые тесты предназначены для изучения и усвоения основных положений дисциплины «Защита информации», расширения и закрепления знаний, приобретаемых в процессе прослушивания лекционного курса и самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой.

Немаловажно и то, что все тестируемые находятся в равных условиях. Все это делает данную форму контроля убедительной не только для преподавателя, но и для самих студентов.

Таким образом, тестирование в значительной степени способствует повышению эффективности образовательного процесса и позволяет решить, по крайней мере, две основные задачи:

а) объективно оценить успеваемость студентов на любом этапе их обучения;

б) выявить тот круг вопросов, которые студенты усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

При подготовке и проведении преподавателем коллоквиума (собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме) следует ориентироваться на формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы.

От студента требуется:

1) владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;

2) знание разных точек зрения, высказанных в литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;

3) наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения дисциплины. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной литературы. Консультации предшествуют проведению коллоквиума, а экзамен завершает изучение определенного раздела учебной дисциплины и должен показать умение студента использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи коллоквиума при ответах на экзаменационные вопросы.

По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

При подготовке реферата студент должен учитывать, что реферат (от лат. *refero* - докладываю, сообщаю) - краткое изложение в письменном виде содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы; доклад на определённую тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников.

Написание реферата преследует цель приобретения первичных навыков самостоятельного научного поиска, который включает: изучение научной литературы по выбранной теме, анализ различных учебных источников и точек зрения, обобщение материала, выделение главного, формулирование выводов и т. п. При написании рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли. Кроме того, студент так же учится правильно докладывать результаты своего труда, текстуально оформлять работу.

Подготовка рефератов способствует формированию научного мировоззрения, закреплению у него теоретических знаний.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам и должны охватывать дискуссионные и проблемные вопросы дисциплины «Защита информации». В них, на основе тщательного анализа и обобщения научного материала, сопоставляются различные взгляды авторов, определяется собственная позиция студента в изложении соответствующих теоретических аргументов.

После того, как тема реферата выбрана, работу по его подготовке следует начинать с общего ознакомления с данной проблемой путем прочтения соответствующего раздела учебника, конспектов лекций. Получив общее представление о теме, следующий шаг должен быть направлен на более детальное изучение научных источников (журнальных статей, монографий, учебников, учебных пособий, других источников), предварительно подобранных и рекомендованных преподавателем. Однако перечень рекомендованных источников не должен связывать инициативу студента. Он может использовать и те источники, которые им найдены при изучении библиографии по данной тематике.

План реферата должен включать:

- *введение*, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы;
- *основной материал*, где раскрывается основное содержание проблемы;
- *заключение*, где излагаются выводы, оценки и предложения (если они имеются);
- *список литературы*, фактически использованной при написании.

При раскрытии основной, содержательной части реферата рекомендуется акцент делать на новых теоретических положениях, которые автор добыл при чтении научной литературы, изданной в последнее время. В первую очередь надо освещать дискуссионные вопросы, исходя из высказанных точек зрения с обязательным обоснованием той точки зрения, которой придерживается автор.

Культура оформления текста – неотъемлемая составная часть учебной работы, поэтому следует обратить внимание на правильное оформление текста реферата, ссылок, цитат, списка литературы и нормативных правовых актов. Наличие грамматических ошибок, неверных ссылок на научные источники или описок отрицательно сказывается на итоговой оценке.

С учетом, что содержание реферата докладывается студентом на семинаре, лекции или на научной конференции, то его объем не должен превышать 12 машинописных страниц.

При изложении реферата содержание не следует дословно читать. Необходимо стремиться излагать материал свободно, прибегая только к дословному цитированию точек зрения авторов, приводимых научных понятий или определений. Такая подача значительно улучшает восприятие материала аудиторией. После изложения основных положений реферата надо быть готовым к ответам на, поставленные слушателями, вопросы, а также к дискуссии, т.е. отстаиванию свои выводы.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Мультимедийные аудитории с мультимедийным проектором и компьютерные аудитории. Компьютерный класс с выходом в Интернет (для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)

Технических средств обучения, служащих для представления учебной информации:

- Компьютерный класс на 15 рабочих мест;
- Мультимедиа проектор и экран;

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- ОС Windows (Windows 7 Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN, Microsoft Open License 47234707, Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN (Microsoft Open License 47818824);
- ОС Ubuntu.

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

8. Лист регистрации изменений

[illegible]