

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ____ Трешев И.А. ____

ФИО декана

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Организация и технология защиты конфиденциальной информации в ин-
формационных системах»

Специальность	101.03.04 – «Прикладная математика»
Специализация	Математическое моделирование и криптография

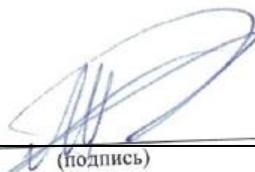
Обеспечивающее подразделение
Кафедра «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Комсомольск-на-Амуре 2024

Разработчик рабочей программы:

Доцент, к.т.н.

(должность, степень, ученое звание)



(подпись)

Трещев И.А.

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

ПМ

(наименование кафедры)

(подпись)

Григорьева А.Л

(ФИО)

1 Общие положения

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Организация и технология защиты конфиденциальной информации в информационных системах» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 809н от 28.10.2014 г., и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Математическое моделирование и криптография» по направлению подготовки «Прикладная математика».

Задачи дисциплины	Приобретение обучаемыми необходимого объема знаний и практических навыков в области обеспечения информационной безопасности конфиденциальной информации
Основные разделы / темы дисциплины	1. Организация и проведение работ по обработке и защите конфиденциальной информации 2. Обращение со служебной информацией ограниченного доступа на предприятиях

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Наименование дисциплины» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ПК-2 Способен формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа;	ПК-2.1 Знает основные задачи и понятия криптографии, требования к характеристике шифров, типовые криптографические алгоритмы, алгоритмы криптографических стандартов и их использование в информационных системах ПК-2.2 Умеет использовать типовые криптографические алгоритмы ПК-2.3 Владеет криптографической терминологией	Знает основные нормативные правовые акты, нормативные и методические документы ФСБ, ФСТЭК в области защиты конфиденциальной информации в информационных системах Умеет применять на практике основные нормативные правовые акты, нормативные и методические документы ФСБ, ФСТЭК в области защиты конфиденциальной информации в информационных системах Владеет навыками использования нормативных правовых актов, нормативных и методических документов ФСБ, ФСТЭК в области защиты конфиденциальной информации

		информации в информационных системах при решении профессиональных задач
--	--	---

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе *Оценочные материалы*, размещенном на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет* / *Образование* / 01.03.04 Прикладная математика/Оценочные материалы)..

Дисциплина ««Наименование дисциплины»» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения, лабораторных работ, выполнения курсовых/ работ, иных видов учебной деятельности.

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

4.1 Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения

Дисциплина «Организация и технология защиты конфиденциальной информации в информационных системах» изучается на 2 курсе, 4 семестре.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 96 ч., промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, самостоятельная работа обучающихся 48 ч.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Раздел 1 Организация и проведение работ по обработке и защите конфиденциальной информации Информация и документы, считающиеся конфиденциальными. Термин «конфиденциальный, конфиденциальный документ, интеллектуальная собственность, коммерческая и служебная тайна, государственная тайна и личная тайна. Предмет конфиденциального делопроизводства. Конфиденциальное делопроизводство. Признаки конфиденциального до-	16	16	16			24

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
<p>кумента. Особенности конфиденциального документа. Конфиденциальная информация. Открытые (не конфиденциальные документы). Конфиденциальная документированная информация. Утрата и утечка защищаемой документированной информации. Основная цель защиты конфиденциальной информации и коммерческой тайны. Уязвимость и формы документированной информации (хищение носителя информации или отображенной в нем информации (кража), потеря носителя информации (утра), несанкционированное уничтожение носителя информации или отображенной в нем информации (разрушение), искажение информации (несанкционированное изменение, модификация, подделка, фальсификация, блокирование информации, разглашение информации (распространение, раскрытие). Разработка инструкций по соблюдению режима конфиденциальности для лиц, допущенных к КИ; ограничение доступа к носителям информации, содержащим КИ; ведение делопроизводства, обеспечивающего выделение, учет и сохранность документов, содержащих КИ; использование организационных, технических и иных средств защиты КИ; осуществление контроля за соблюдением установленного режима охраны КИ. Допуск работника к конфиденциальной информации. Состав информации, содержащей конфиденциальные сведения. Составление «Перечня сведений, содержащих конфиденциальную</p>						

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
<p>информацию». Ограничения на контакты с прессой и другими лицами, не владеющими той или иной конфиденциальной информацией;</p> <p>Принципы организации конфиденциального документооборота: разрешительная система доступа к конфиденциальным документам; обеспечение пользователей необходимыми им в силу служебных обязанностей конфиденциальными документами; исключение несанкционированного доступа к конфиденциальным документам; регулирование процессов движения конфиденциальных документов; фиксированная передача конфиденциальных документов; персональная и обязательная ответственность за выдачу непропорциональных разрешений на ознакомление с конфиденциальными документами и нарушение правил обращения с ними.</p> <p>Разрешительная система и порядок доступа к конфиденциальным документам лиц, не работающих на данном предприятии (при выполнении совместных работ и др.).</p> <p>Положение о разрешительной системе доступа к конфиденциальной информации. Порядок оформления разрешений на доступ к конфиденциальной информации.</p> <p>Ответственность за невыполнение требований положения. Контроль за выполнением норм положения.</p> <p>Разработка и согласование документов</p> <p>Первичные документы по защите</p>						

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
конфиденциальной информации						
<p>Раздел 2 Обращение со служебной информацией ограниченного доступа на предприятиях</p> <p>Конфиденциальный документооборот. Организация работы с конфиденциальными документами в процессе их рассмотрения, исполнения, использования и подготовки к отправке. Рассмотрение конфиденциальных документов и передача их для исполнения.</p> <p>Процесс исполнения конфиденциальных документов в целях предотвращения их утраты и утечки содержащейся в них информации. Контроль наличия, порядок хранения документов и обращения с ними на рабочих местах исполнителей; контроль сроков исполнения документов, поставленных на контроль при нарушении сроков докладывать соответствующему руководителю.</p> <p>Отправление конфиденциальных документы. учет документов с грифом «КИ». Печатание документов с грифом «КИ». Регистрация документов с грифом «КИ». Журналы входящих, исходящих и внутренних документов предприятия, содержащих гриф «КИ».</p> <p>Поступающие (входящие) документы с грифом «КИ»</p> <p>Движение (выдача и возврат) документов с грифом «КИ». Журнал учета выдачи документов с грифом «КИ». Выдача документов с грифом «КИ». Порядок размножения документов с грифом «КИ». Проверка наличия всех документов с грифом «КИ»; Отбор документов с грифом «КИ» для архивного хранения; Отбор доку-</p>	16	16	16		24	

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
ментов с грифом «КИ» для уничтожения. Установление факта утраты документов с грифом «КИ». Составление акта об утрате. Обязательство о неразглашении конфиденциальных сведений работником. Передача дел с грифом «КИ» в архив. Архивное хранение документов. Документы с грифом «КИ», отобранные к уничтожению. Персональные данные Защита персональных данных и управление персоналом						
<i>Экзамен</i>	-	-	-	1	35	
ИТОГО по дисциплине	32 в том числе в форме практической подготовки: 8	32	32 в том числе в форме практической подготовки: 8	-	-	44

* реализуется в форме практической подготовки

5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Основная и дополнительная литература

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 01.03.04 Прикладная математика/ Рабочий учебный план / Реестр ли-тературы.*

6.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Каждому обучающемуся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 01.03.04 Прикладная математика / Рабочий учебный план / Реестр ЭБС.*

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета

<https://knastu.ru/page/3244>

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

На странице НТБ можно воспользоваться интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) 01.00.00 Математика и механика:

<https://knastu.ru/page/539>

Название сайта	Электронный адрес
Сайты электронных фондов нормативно-технической документации по строительству	
База данных нормативных документов для строительства (бесплатная).	http://www.norm-load.ru
Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно правовых актов РФ.	http://gostrf.com
Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.	http://docs.cntd.ru

С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий.

7 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

7.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

7.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

7.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

7.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия препода-

вателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

7.5 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

8 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета www.knastu.ru / Наш университет / Образование / 01.03.04 Прикладная математика/ Рабочий учебный план / Реестр ПО.

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

8.2 Учебно-лабораторное оборудование

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
202/5	Лаборатория программно-аппаратных средств защиты информации	СЗИ НСД Secret Net, СЗИ НСД Dallas Lock, СЗИ НСД Страж NT, СЗИ НСД Щит РЖД, СЗИ НСД Аура ,СЗИ НСД Криптон ,СЗИ НСД Аккорд, ФИКС, Ревизор 1,2 как для операционных систем семейства Windows так и для Linux, Ревизор Сети 2.0, Анализатор сетевого трафика Астра,Агент инвентаризации сети,Сканер сетевой безопасности XSpider, Терьер, Secret Net Touch Memory Card, Криптон АМДЗ, Аккорд АМДЗ, КриптоПРО АРМ, ,CryptoPro CSP 3.6, VipNet firewall, Etoken PKI Client, Etoken, Ноутбук с Windows 7+проектор. 16 ПЭВМ на базе процессоров не ниже Intel Pentium IV
319/3	Лаборатория защищенных автоматизированных систем	Dallas Lock 8.0-С номер лицензии 47488-9375-279, Secret Net Studio автономные и сетевые варианты номер лицензии 13А6Е7. 8 ПЭВМ, СУБД. Анализатор спектра электро-магнитного поля R&S FSC3, измерительная антенна П6-50, селективный микровольтметр SMV 8.5, SMV 11, генератор тестового акустического сигнала АС-1, система защиты от утечки по вибро-акустическому каналу Камертон, измеритель шума и вибрации ОКТАВА 110А в комплекте с предусилителем, микрофоном, акселерометром.
201/5	Лаборатория технических средств и методов защиты информации	специализированное оборудование по защите информации от утечки по акустическому каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок: Соната АВ с оконечными устройствами (виброизлучатели, акустические излучатели), генератор шума электромагнитного поля ВетоМ, генератор ЛГШ 503, ге-

		<p>нератор Соната РС-1</p> <p>Технические средства контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам: Комплект измерительных антенн Альбатрос 3, селективный микровольтметр SMV 8,5, селективный микровольтметр SMV 11, комплекс Спрут-мини-А в комплекте с программным обеспечением, Unipan 233, ПЭВМ семейства Secret, Поисковый прибор ST033P Пиранья в комплекте с программным обеспечением.</p> <p>иное дополнительное оборудование: нелинейный локатор NR-m, генератор сигналов АКПП 3410, комплект измерительных антенн Альбатрос, пробник напряжения СРФ-1, антенны ДР-1 и ДР-3, генераторы сигналов серии Г3 и Г4.</p> <p>Комплект тестовых программ Зебра для Windows, для МСВС лицензия номер 592</p>
--	--	--

8.3 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Лабораторные занятия *(при наличии)*.

Для лабораторных занятий используется аудитория, оснащенная оборудованием, указанным в табл. п. 8.2.

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- зал электронной информации НТБ КНАГУ;
- компьютерные классы факультета.

9 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.