

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
 _____ ФКТ _____
 (наименование факультета)

_____ Я. Ю. Григорьев

(подпись, ФИО)
 « 18 » _____ 05 _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Разработка и эксплуатация защищённых автоматизированных систем»

Направление подготовки	«10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем"»	
Специальность		
Направленность (профиль) образовательной программы	Обеспечение информационной безопасности распределённых информационных систем	
Специализация		
Квалификация выпускника	специалист по защите информации	
Год начала подготовки (по учебному плану)	2019	
Форма обучения	очная	
Технология обучения	традиционная	
Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
5	9	4
Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение	
Зачёт с оценкой КР	Кафедра ИБАС - Информационная безопасность автоматизированных систем	

Комсомольск-на-Амуре 2021

Разработчик рабочей программы:

д.т.н.
профессор кафедры «Информационная
безопасность автоматизированных си-
стем»,

(должность, степень, ученое звание)



(подпись)

В. А. Челухин

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
ИБАС _____
(наименование кафедр-
ры)



(подпись)

А.Ю.Лошманов

(ФИО)

1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Разработка и эксплуатация защищённых автоматизированных систем» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1457 от 26.11.2020, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем» по направлению 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем".

Задачи дисциплины	Изучить основные сведения по разработке и эксплуатации защищённых автоматизированных систем, научиться разрабатывать проектные документы по разработке, проектированию и эксплуатации защищённых автоматизированных систем.
Основные разделы / темы дисциплины	1. Проектирование защищённых автоматизированных систем. 2. Эксплуатация защищённых автоматизированных систем.

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

Процесс изучения дисциплины «Разработка и эксплуатация защищённых автоматизированных систем» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по практике

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
ПК-9 способностью участвовать в разработке защищённых автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.	З1(ПК-9-4) автоматизированных систем проектирования и систем управления информационной безопасностью автоматизированной системы	У1(ПК-9-4) уметь организовать эксплуатацию автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности,	Н1(ПК-9-4) методами разработки проектов нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности.
ПК-20 Способностью организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение системы с учетом требований информационной безопасности.	З1(ПК-20-2) нормативных и методических материалов, регламентирующих порядок эксплуатации и сопровождения системы с учетом требований информационной безопасности.	У1(ПК-20-2) организовать эксплуатацию и сопровождение системы с учетом требований информационной безопасности.	Н1(ПК-20-2) организации разработки, внедрения, эксплуатации систем с учетом требований информационной безопасности

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Курс «Разработка и эксплуатация защищённых автоматизированных систем» изучается на 5 курсе в 9 семестре и относится к базовым дисциплинам.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и (или) опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин:

1. Информационная безопасность предприятия // Защита информации в информационных системах
2. Учебная практика (ознакомительная практика)
3. Защищенные автоматизированные системы
4. Организация и технология защиты конфиденциальной информации в информационных системах.

После Дисциплины : Государственный экзамен + выпускная квалификационная работа ✓

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость курса «Разработка и эксплуатация защищённых автоматизированных систем» составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часов.

Распределение объема курса по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	48
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	32
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа, включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	96
Промежуточная аттестация обучающихся Зачёт с оценкой КР	

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

Таблица 3 – Структура и содержание курса (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1. Проектирование защищённых автоматизированных систем. Сущность и методы разработки защищённых автоматизированных систем, проектов нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности. Содержание и согласование проектов.	8		16	26
Раздел 2 Эксплуатация защищённых автоматизированных систем Стандарты по эксплуатации ЗАС. Эксплуатация аппаратов ЗАС. Требования технических и климатических условий эксплуатации ЗАС Планово-предупредительный ремонт и обслуживание ЗАС. Разборка, чистка, диагностика и сборка отдельных блоков аппаратуры ЗАС.	8		16	70
ИТОГО по дисциплине	16		32	96

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	20
Подготовка к занятиям семинарского типа	26
Подготовка и оформление КР	50
	96

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

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Челухин, В. А. Разработка и проектирование защищённых автоматизированных систем в области информационной безопасности./ Владимир Алексеевич Челухин. – [б.м.]:Издательские решения, 2020. – 78 с.
2. Челухин, В. А. Комплексное обеспечение информационной безопасности: Для студентов технических специальностей/ Владимир Алексеевич Челухин. – [б.м.]:Издательские решения, 2021. – 308 с.
3. Челухин, В. А. Информационная безопасность предприятия: Москва2020/ Владимир Алексеевич Челухин. – [б.м.]:Издательские решения, 2020. – 144 с.
4. Постановление Правительства РФ от 8 февраля 2018 г. № 127 «Об утверждении Правил категорирования объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации, а также перечня показателей критериев значимости объектов критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и их значений».

8.2 Дополнительная литература

1. Ковалев, Д.В. Информационная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Ковалев, Е.А. Богданова. – Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2016. - 74 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.
2. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности: Учебное пособие для вузов/Душкин А.В., Барсуков О.М., Кравцов Е.В. - М.:Гор. линия-Телеком, 2016. - 248 с.: 60x90 1/16. - (Специальность) (Обложка) ISBN 978-5-9912-0470-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/973806>
3. Фомин, Д. В. Информационная безопасность и защита информации: специализированные аттестованные программные и программно-аппаратные средства [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Д.В. Фомин. — Электрон. текстовые данные. – Саратов : Вузовское образование, 2018. – 218 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77317.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2.1 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Обучение дисциплине «Информационная безопасность объектов информационной инфраструктуры» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и лабораторных занятий.

Таблица 7 Методические указания к отдельным видам деятельности

Вид учебного занятия	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения. Выделять ключевые слова, формулы, отмечать на полях уточняющие вопросы по теме занятия
Лабораторные занятия	Работа с автоматизированными рабочими местами.
Самостоятельная работа	Для более глубокого изучения разделов дисциплины предусмотрены отдельные виды самостоятельной работы: под-

готовка к лабораторным занятиям, изучение теоретических разделов дисциплины, подготовка КР.

Самостоятельная работа является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений. СРС по дисциплине «Информационная безопасность объектов информационной инфраструктуры» включает следующие виды работ:

- работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуальному заданию;
- опережающую самостоятельную работу;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к практическим занятиям;
- выполнение и оформление КР.

Контроль самостоятельной работы студентов и качество освоения дисциплины осуществляется посредством:

- представления в указанные контрольные сроки результатов выполнения заданий для текущего контроля;
- выполнения и защиты КР;

Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями внутренних нормативных документов ФГБОУ ВО КнАГУ.

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

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM – <http://www.znanium.com>.
2. Консультант+

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

1. Научная электронная библиотека Elibrary <http://elibrary.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.

2.4 Лицензионное программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты
Microsoft® Windows Professional 7 Russian	Лицензионный сертификат № 46243844 от 09.12.2009

3 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и описанием 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.

9.1 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.

9.2 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.

9.3 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.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, 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, выработки единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

В данной дисциплине в рамках самостоятельной работы студенты выполняют курсовую работу.

9.5 Методические указания 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.

1. Методические указания при работе над конспектом лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью выяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

2. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к лабораторным занятиям

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Оформлять отчеты следует руководствуясь внутренними нормативными документами КнАГУ.

3. Методические указания по выполнению курсовой работы

Теоретическая часть курсовой работы выполняется по установленным темам с использованием практических материалов. К каждой теме курсовой работы рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы. Излагая вопросы темы, следует строго придерживаться плана. Работа не должна представлять пересказ отдельных глав учебника или учебного пособия. Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами.

4 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

4.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

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

4.2 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

Для лабораторных занятий используется аудитория №_202_, оснащенная оборудованием, указанным в табл. 8:

Самостоятельная работа.

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

- читальный зал НТБ КнАГУ;

- компьютерные классы (ауд. 311 корпус № 5, ауд. 205 корпус № 5, ауд. 313 корпус № 5).

11 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.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹
по дисциплине

Информационная безопасность объектов критической информационной инфраструктуры

Направление подготовки	<i>10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем"</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем</i>
Квалификация выпускника	<i>специалист по защите информации</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2019</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
5	9	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачёт с оценкой КР</i>	<i>Кафедра ИБАС - Информационная безопасность автоматизированных систем</i>

¹ В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

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

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
ПК-9 способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.	31 (ПК-9-4) автоматизированных систем проектирования и систем управления информационной безопасностью автоматизированной системы	У1(ПК-9-4) уметь организовать эксплуатацию автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности.	Н1(ПК-9-4) методами разработки проектов нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности.
ПК-20 Способностью организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение системы с учетом требований информационной безопасности.	31(ПК-20-2) нормативных и методических материалов, регламентирующих порядок эксплуатации и сопровождения системы с учетом требований информационной безопасности.	У1(ПК-20-2) организовать эксплуатацию и сопровождение системы с учетом требований информационной безопасности.	Н1(ПК-20-2) организации разработки, внедрения, эксплуатации систем с учетом требований информационной безопасности

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.	ПК-9	Лабораторная работа 1 Лабораторная работа 2 Лабораторная работа 3	Знание автоматизированных систем проектирования и систем управления информационной безопасностью Умение организовать эксплуатацию автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности.

Способность организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение системы с учетом требований информационной безопасности.	ПК-20	Лабораторная работа 4 Лабораторная работа 5 КР	Умение организации разработки, внедрения, эксплуатации систем с учетом требований информационной безопасности
---	-------	--	---

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
8 семестр				
1	Лабораторные работы (7 баллов за работу)	В течение семестра	35 баллов	35 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала. 20 баллов - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 10 баллов - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов - задание не выполнено.
2	РГР	В конце семестра	15 баллов	15 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите. 10 баллов - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите. 5 баллов - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетво-

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				<p>рительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.</p>
ИТОГО:		-	50 баллов	-
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине, включая экзамен: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>				

9 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме КР</i>	
<p>По результатам защиты курсового проекта (работы) выставляется оценка по 4-балльной шкале оценивания</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка «<i>отлично</i>» выставляется студенту, если в работе содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы; - оценка «<i>хорошо</i>» выставляется студенту, если в работе достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы; - оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется студенту, если в работе достигнуты основные результаты, указанные в задании, качество оформления отчета в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы; - оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется студенту, если в работе не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления отчета 	

не соответствует установленным в вузе требованиям, или при защите студент проявил неудовлетворительное владение материалом работы и не смог ответить на большинство поставленных вопросов по теме работы.

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Примеры вариантов заданий

- спроектировать защиту рабочей станции автоматизированной системы. Проработать основные стандарты по проектированию защищенных автоматизированных систем.
- подготовить список основных документов уполномоченных федеральных органов, регламентирующих проектирование защищенных автоматизированных систем.
- разработать порядок проектирования защищенных автоматизированных систем, выполнить расчет проекта программой автоматизированного проектирования.
- согласовать с заказчиком учебный проект системы защиты информационной безопасности.
- разработать структуру и содержание проекта автоматизированной системы защиты информационной безопасности.
- составить необходимые документы для эксплуатации ЗАС
- составить перечень работ по профилактическому ремонту ЗАС
- провести диагностику состояния аппаратных устройств ЗАС,

Задания лабораторных работ

Лабораторная работа 1.

По согласованию с преподавателем разработать примерный проект для данного преподавателем предприятия и подобрать программно-аппаратные средства, используемые в качестве компонентов систем защиты информации в программном обеспечении автоматизированных систем для него.

Лабораторная работа 2.

Провести анализ методов проектирования решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем структурных схем защищенных автоматизированных информационных систем.

Лабораторная работа 3.

Разработать компоненты систем защиты информации автоматизированной систем и защищенной распределенной информационной системы по указанию преподавателя

Провести анализ функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем контроля информационной безопасности, системы защищенности и обеспечения их информационной безопасности.

Лабораторная работа 4.

Провести анализ функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем контроля информационной безопасности, системы защищенности и обеспечения их информационной безопасности

Лабораторная работа 5.

Разработать схему и порядок защищенных автоматизированных систем, их эксплуатации

и внедрение с учетом требований по защите информации.

3.2 Задания для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к курсовому проекту

1. Общие положения о порядке создания АС в защищенном исполнении.
2. Значение стандартов в проектировании АИ
3. Методы построения защищенных АС. Структурный принцип
4. Эксплуатация защищенных АС.
5. Методы построения защищенных АС. Исследование корректности реализации и верификация АС
6. Климат контроль при эксплуатации защищенных АС.
7. Техническая документация по эксплуатации защищенных АС.
8. Состав реализуемых стадий и этапов создания для каждой конкретной АСЗИ.
9. Эксплуатационный контроль электрооборудования АСЗИ.
10. Содержание выполняемых работ по защите обрабатываемой информации на стадии "Техническое задание" при разработке ТЗ (ЧТЗ) в соответствии с требованиями ГОСТ 34.602.
11. Ввод АСЗИ в эксплуатацию.
12. Состав эксплуатационной документации на АСЗИ.
13. Проектирование помещений АС с учетом требований НД по защите информации.
14. Разработка, оформление, согласование и утверждение ТЗ (ЧТЗ) на создание АСЗИ.
15. Основное содержание эксплуатационной документации на АСЗИ.
16. Эксплуатация СиЗИ. Анализ, доработка, наладка СиЗИ. Акт о завершении опытной эксплуатации СиЗИ.
17. Оценка возможности реализации требований по ЗИ в АСЗИ.
18. Оформление предложений по ЗИ в заявку на разработку АСЗИ. Формирование предложений по ЗИ в ТЗ на АСЗИ.
19. Разработка и утверждение технического задания на создание АСЗИ.
20. Порядок создания АС и приемка АС при вводе в действие.
21. Разработка предварительных проектных решений по системе в целом и ее частям
22. Основные принципы и положения по созданию и функционированию АСЗИ в соответствии с требованиям ГОСТ 29339, ГОСТ Р 50543, ГОСТ Р 50739, ГОСТ Р 51275, ГОСТ РВ 50797.
23. Разработка и оформление документации на поставку изделий для комплектования АСЗИ
24. Компоненты систем защиты информации автоматизированных систем и защищенных распределенной информационной системы
25. Разработать порядок эксплуатации защищенных автоматизированных систем с учетом требований по защите информации.
26. Какие существуют основные причины выхода из строя блока питания компьютеров?
27. Какие существуют основные причины выхода компьютеров?
28. Какие существуют основные причины выхода из строя серверов?
29. Какие существуют основные причины выхода из строя систем бесперебойного питания компьютеров?

30. Что включает в себя технико-экономический анализ ремонта компьютеров.
31. Что включает в себя противопожарная сигнализация?
32. Основные причины сбоя в компьютерных сетях

Темы КР

1. Опишите известные вам методы проектирования решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем при проектировании информационных автоматизированных комплексов на 70 ПК.
2. Разработать и обосновать техническое задание для системы защиты информации ЗАС на 50 ПК.
3. Разработать эскизный проект системы защиты информации ЗАС на 100 ПК.
4. Провести подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектного решения для информационного автоматизированного комплекса на 70 ПК.
5. Разработать проект автоматизированной системы на 50 ПК. С указанием порядка её эксплуатации и внедрения с учетом требований по защите информации
6. Рассчитайте стоимость основной защиты информации ЗАС на 20 ПК.
7. Составьте график профилактики аппаратуры ЗАС на 50 ПК.
8. Опишите основные причины выхода из строя блока питания ПК и меры предотвращения этого.
9. Провести аттестацию разработанного ранее проекта по информационной безопасности согласно документам ВСТЭК.
10. Подобрать необходимое оборудование для создания компьютерного класса на 30 ПК и рассчитать его стоимость.
11. Разработайте план действий на случай чрезвычайных ситуаций, например, пожара, затопления информационного автоматизированного комплекса на 70 ПК.

