

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

УТВЕРЖДАЮ  
 Декан  
 факультета компьютерных технологий  
 (наименование факультета)  
 Я.Ю. Григорьев  
 (подпись, ФИО)  
 «31» 05 20 19г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Инструментальная оценка эффективности систем защиты информации**

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	3

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

Комсомольск-на-Амуре 2019

Разработчик рабочей программы:

К.Т.И. Соколов  
(должность, степень, ученое звание)

[Подпись]  
(подпись)

Соколов К.Т.  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

ИВАС  
(наименование кафедры)

[Подпись]  
(подпись)

А.Ю. Лошманов  
(ФИО)

Заведующий выпускающей  
кафедрой<sup>1</sup>

(наименование кафедры)

(подпись)

(ФИО)

## 1 Общие положения

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Инструментальная оценка эффективности систем защиты информации» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1509 от 01.12.2016, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем» по специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем".

Профессиональная подготовка осуществляется на основе

Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ", утвержденный Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. N 522н Д/03.7 Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем, Д/02.7 Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах

Задачи дисциплины	Изучить способы ведения оценки систем защиты информации с использованием различных средств
Основные разделы дисциплины	1. Измерение и оценка защищенности полей 2. Измерение и оценка защищенности систем защиты информации.

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

Процесс изучения дисциплины «Инструментальная оценка эффективности систем защиты информации» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
<b>Профессиональные</b>			
<b>ПК-11</b> способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы	З1(ПК-11-2) Знать: теоретические основы и общеметодические принципы разработки политики информационной безопасности к решению задач информационной безопасности автоматизированных систем	У1(ПК-11-2) Уметь: формировать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для разработки политики информационной безопасности автоматизированной системы	Н1(ПК-11-2) Владеть: навыками обеспечения эффективного применения политики информационной безопасности автоматизированной системы с учетом требований стандартов
<b>ПК-12</b> способностью участвовать в проектировании си-	З1(ПК-12-1) Знать: стандарты и проектно-ую документацию системы управления	У1(ПК-12-1) Уметь: проводить обследование, анализировать и формализо-	Н1(ПК-12-1) Вла-

стемы управления информационной безопасностью автоматизированной системы	информационной безопасностью автоматизированных систем	вать данные о предметной области	деть: исследовательской и творческой работы моделирования проектов с применением программных систем планирования и управления
--	--	----------------------------------	---

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина(модуль) «Инструментальная оценка эффективности систем защиты информации» изучается на 5 курсе в 9 семестре.

Дисциплина является базовой дисциплиной, входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к дисциплинам по выбору.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и (или) опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: Разработка политики информационной безопасности.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Инструментальная оценка эффективности систем защиты информации», будут востребованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Инструментальная оценка эффективности систем защиты информации» в рамках воспитательной работы направлена на развитие творчества, профессиональных умений, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий.

### 4 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 (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	48
В том числе:	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16

Объем дисциплины	Всего академических часов
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	60
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой	-

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

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (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	
<p>1. Измерение и оценка защищенности полей</p> <p>Подсистема физической защиты источников информации. Подсистема инженерно-технической защиты информации от ее утечки. Управление силами и средствами системы инженернотехнической защиты информации. Классификация средств инженерно-технической защиты информации</p> <p>Ограждения территории. Ограждения зданий и сооружений. Металлические шкафы, сейфы и хранилища. Средства систем контроля и управления доступом. Средства обнаружения злоумышленников и пожара. Извещатели. Средства контроля и управления средствами охраны. Средства телев</p> <p>Средства нейтрализации угроз 3 3 Средства противодействия наблюдению в различных диапазонах. Средства звукоизоляции и звукопоглощения акустического сигнала. Сред-</p>	8		16	30

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	
ства предотвращения утечки информации с помощью закладных подслушивающих устройств. Классификация средств обнаружения и локализации. Аппаратура радиоконтроля. Средства контроля телефонных линий и цепей электропитания. Технические средства подавления сигнала закладных устройств. Средства контроля помещений на отсутствие закладных устройствизионной охраны. Средства оповещения.				
<p>Раздел 2. Измерение и оценка защищенности систем защиты информации.</p> <p>Задачи и структура государственной системы инженерно-технической защиты информации. Организация инженерно-технической защиты информации на предприятиях, в учреждениях. Нормативно-правовая база инженерно-технической защиты информации</p> <p>Основные организационные и технические меры по обеспечению инженерно-технической защиты информации. Контроль эффективности инженерно-технической защиты информации</p> <p>Алгоритм проектирования системы защиты информации. Моделирование объектов защиты. Моделирование угроз информации. Моделирование каналов несанкционированного доступа к информации. Моделирование каналов утечки информации</p> <p>Организация защиты источников информации при помощи активного оборудования. Выбор технических средств охраны. Типовые меры по защите информации от наблюдения. Типовые меры по защите информации от подслушивания. Типовые меры по защите информации от перехвата</p>	8		16	30
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>60</b>

**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

<b>Компоненты самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Изучение теоретических разделов дисциплины	5
Подготовка к лабораторным работам	5
Подготовка и оформление РГР	50
Всего	60

## **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. Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем: Учебное пособие для вузов / В. А. Челухин. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2014. - 207с. - Библиогр.: с.201-207. - 273-00. (наличие в библиотеке 50 экз.)

2. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности: Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс]/ Душкин А.В., Барсуков О.М., Кравцов Е.В. - М.:Гор. линия-Телеком, 2016. - 248 с.: //ZNANIUM.COM – электронная библиотечная система - (Специальность) ISBN 978-5-9912-0470-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/973806>, ограниченный, Загл. с экрана.

### **8.2 Дополнительная литература**

1 И.А. Трещев, Г.Ф. Вильдяйкин, И.А. Кожин Безопасность операционных систем. Часть 1. Raid, восстановление файлов, metasploit // Издательские решения 2020 - 140с.

2 И.А. Трещев, Г.Ф. Вильдяйкин, И.А. Кожин. Администрирование распределенных информационных систем. Часть 1. Администрирование информационных систем. // Издательские решения 2020 - 162с.

3 И.А. Трещев, С.В. Прокофьев. Администрирование распределенных информационных систем. Часть 2. Технологии информационных систем // Издательские решения 2021 - 228с.

4 И.А. Трещев, С.В. Прокофьев. Безопасность операционных систем. Часть 2. Операционные системы, уязвимости. // Издательские решения 2021 - 262с.

5 И.А. Трещев Анализ защищенности распределенных информационных систем. // Издательские решения 2020 - 102с.

6 В.А. Тихомиров Операционные системы. Ч. 2. Операционные системы защищенного режима работы процессора: Учеб. пособие. – Комсомольск-на-Амуре: ГОУВПО «КНАГТУ», 2003. - 206 с.

7 А.А. Хусаинов, Н.Н. Михайлова Архитектура вычислительных систем: Учеб. пособие / А.А. Хусаинов, Н.Н. Михайлова. – Комсомольск-на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Комсомольский-на-Амуре гос. техн. ун-т», 2007. – 123 с.

### 8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Обучение дисциплине «Инструментальная оценка эффективности систем защиты информации» 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: подготовка к лабораторным занятиям, изучение теоретических разделов дисциплины, подготовка РГР.

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 «Инструментальная оценка эффективности систем защиты информации» 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 РГР.

Контроль самостоятельной работы студентов и качество освоения дисциплины осуществляется посредством:

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

Расчетно-графические работы должны быть оформлены в соответствии с требованиями внутренних нормативных документов ФГБОУ ВО КнАГУ.

### 8.4 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+



## 8.5 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.

## 8.6 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
Open Office или аналог	Свободно-распространяемое
Операционная система Kali Linux или аналог	Свободно-распространяемое
Операционная система Ubuntu или аналог	Свободно-распространяемое
Гипервизор Virtual Box или аналог	Свободно-распространяемое
Обозреватель Google Chrome или аналог	Свободно-распространяемое
СПО ПАК Спрут-мини-А	Входит в состав комплекса

## 9 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.

### 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, выработке единства взглядов на

отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

В данной дисциплине в рамках самостоятельной работы студенты выполняют одну расчетно-графическую работу состоящую из двух частей.

### **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 уяснения 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 расчетно-графической работы**

Теоретическая часть расчетно-графической работы выполняется по установленным темам с использованием практических материалов. К каждой теме расчетно-графической 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.

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

### 10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
202/5	Лаборатория безопасности сетей ЭВМ	VipNet Personal FireWall, АРМ с установленной Secret Net Studio 8 системы обнаружения компьютерных атак Выделенные АРМ с установленной Secret Net Studio 8 СОВ 2 шт. АРМ с установленным Snort, АРМ с установленным WireShark, Анализа сетевого трафика Астра межсетевые экраны: CheckPoint Connectra, Cisco ASA 5505, ЦУС Континент, Secret Net Studio 8, Ноутбук с Windows 7+проектор. 16 ПЭВМ на базе процессоров не ниже Intel Pentium IV
319/3	Лаборатория средств контроля утечки информации	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.

### 10.2 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 производятся 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 СРЕДСТВ<sup>1</sup>**  
**по дисциплине**

**Инструментальная оценка эффективности систем защиты информации**

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.
<i>5</i>	<i>9</i>	<i>3</i>

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

<sup>1</sup> 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	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
<b>Профессиональные</b>			
<b>ПК-11</b> способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы	З1(ПК-11-2)Знать: теоретические основы и общеметодические принципы разработки политики информационной безопасности к решению задач информационной безопасности автоматизированных систем	У1(ПК-11-2) Уметь: формировать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для разработки политики информационной безопасности автоматизированной системы	Н1(ПК-11-2) Владеть: навыками обеспечения эффективного применения политики информационной безопасности автоматизированной системы с учетом требований стандартов
<b>ПК-12</b> способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы	З1(ПК-12- 1) Знать: стандарты и проектноую документацию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем	У1(ПК-12-1) Уметь: проводить обследование, анализировать и формализовать данные о предметной области	Н1(ПК-12-1) Владеть: исследовательской и творческой работы моделирования проектов с применение программных систем планирования и управления

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1. Система защиты .	ПК-11, ПК-12	Лабораторная работа 1	Умение проводить измерение акустических полей
2. АВАК.	ПК-11, ПК-12	Лабораторная работа 2	Умение проводить измерения виброускорений

3. ПЭМИ.	ПК-11, ПК-12	Лабораторная работа 3	Умение проводить измерения напряженности электро-магнитного поля по электрической составляющей
4. Наводки.	ПК-11, ПК-12	Лабораторная работа 4	Умение проводить измерения напряженности электро-магнитного поля по магнитной составляющей
5. АЭП.	ПК-11, ПК-12	Лабораторная работа 5	Умение проводить измерения в отходящих линиях и коммуникациях
Сигналы	ПК-11, ПК-12	Расчетно-графическая работа	Умение составлять план и проводить измерения при аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям по информационной безопасности

Промежуточная аттестация в пятом семестре проводится в форме зачета с оценкой.

## 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
9 семестр Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой				
1	Лабораторная работа 1	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала. 5 балла - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень



	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
2	Лабораторная работа 2	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала. 5 балла - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
3	Лабораторная работа 3	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала. 5 балла - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
4	Лабораторная работа 4	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала. 5 балла - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
5	Лабораторная работа 5	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил задание.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	ная работа 5			<p>ние. Показал отличные знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала.</p> <p>5 балла - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, навыки и умения рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
6	Расчетно-графическая работа	В течение семестра	15 баллов	<p>15 баллов - студент правильно выполнил задания. 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.</p> <p>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.</p> <p>5 баллов - студент выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительное 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>
	Текущий контроль:		65 баллов	
	ИТОГО:		65 баллов	
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>  0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);</p>				

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<p>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);</p> <p>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);</p> <p>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>				

**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**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

Система защиты.

Задание.

Необходимо выбрать и обосновать выбор помещения для организации конфиденциальных переговоров (для лабораторной выбирается 201/5). Разработать паспорт.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2**

АВАК.

Задание

Оценить степень защищенности от утечки информации по каналу АВАК для выбранного помещения.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3**

ПЭМИ.

Задание

Оценить степень защищенности от утечки информации по каналу ПЭМИ для защищенного АРМ с использованием САЗ и без.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4**

Наводки.

Задание

Оценить степень защищенности от утечки информации по каналу наводок на цепи электропитания и заземления для защищенного АРМ с использованием САЗ и без.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5**

АЭП.

Для выбранного ВТСС оценить защищенность от утечки по каналу АЭП. ВТСС согласуется с преподавателем

**РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА**

Примерная тематика заданий для расчетно-графической работы (может быть согласованы изменения с преподавателем, но в рамках курса). При выполнении задания предполагается что исследование ведется на объекте информатизации (ЗП, либо АРМ), причем в качестве ЗП используется лаборатория программно-аппаратных средств защиты инфор-

мации, а в качестве АРМ используется АРМ 1 в лаборатории программно-аппаратных средств защиты информации.

1. Сигналы в акустических полях. Измерение и оценка систем защиты с использованием с использованием микрофонов.
2. Сигналы в ограждающих конструкциях. Измерение и оценка систем защиты с использованием акселерометров.
3. Сигналы в электромагнитных полях. Измерение и оценка систем защиты с использованием анализаторов спектра.
4. Сигналы в электромагнитных полях. Измерение и оценка систем защиты с использованием измерительных приемников.
5. Экранированные и безэховые камеры. Измерение и оценка систем защиты с использованием проведения аттестации.
6. Альтернативные измерительные площадки. Измерение и оценка систем защиты с использованием при проведении аттестации.
7. Понятия рефлексивного управления. Измерение и оценка систем защиты с использованием зависимых полей. Влияние факторов внешней среды (запуск дополнительных компьютеров)
8. Волокно-оптические линии связи. Измерение и оценка систем защиты с использованием рефлектометров и тестеров.
9. Проводные линии связи.
10. Электро-магнитные поля. Измерение и оценка систем защиты с использованием средств активной защиты.
11. Акустические поля. Измерение и оценка систем защиты с использованием средств активной защиты.
12. Твердые среды. Измерение и оценка систем защиты с использованием средств активной защиты.
13. Отходящие линии и коммуникации. Измерение и оценка систем защиты с использованием средств активной защиты.

