

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан ФИиВТ

УТВЕРЖДАЮ /А.А. Кречетов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

15.04.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

С.1.1.45 Анализ безопасности информационных систем

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки (специальность) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Квалификация выпускника Специалист
(бакалавр/магистр/специалист)

Специализация Анализ безопасности информационных систем

Курс 5
Семестр 10

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	180 / 5	часов/зачетных единиц
Лекции	16	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	64	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	80	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	10	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	64	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	10	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Программу составили:

заведующий лабораторией	ИБ	СОГЛАСОВАНО	Ю.Ф. Гуринович
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра информационной безопасности

		(наименование кафедры)	
12.04.2021	протокол №	8	
(дата)			

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	И.Г. Сидоркина
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	И.Г. Сидоркина
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.А. Кречетов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Е.В. Зверева, нач. отд. ПД ИТР АО "ММЗ"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 18.06.2021 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-17 Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем	ОПК-17.1 знает программно-аппаратные средства обеспечения защиты информации автоматизированных систем	знания: Знает программно-аппаратные средства обеспечения защиты информации информационных автоматизированных систем умения: навыки:
	ОПК-17.2 умеет выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы	знания: умения: Умеет выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы навыки:
	ОПК-17.3 владеть навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах	знания: умения: навыки: Владеет навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Организация защиты информационных систем (ОПК-17)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Анализ безопасности протоколов (ОПК-17); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-17)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10 семестр

Виды и тематика занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Общие положения теории анализа информационных	28	ОПК-17

безопасности		
Лекция. Цели и задачи анализа информационной безопасности	2	
Лекция. Классификация информационных систем. Виды защищаемой информации	2	
Лекция. Законодательные и правовые основы системы защиты информации	2	
Практическое занятие. Исследование информационных потоков в информационной системе организации. Часть 1	4	
Практическое занятие. Определение границ контролируемой зоны и составление технического паспорта информационной системы	4	
Практическое занятие. Определение списка лиц, ответственных за ИБ в организации	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы		
Анализ системы обеспечения безопасности информации в заданной организации	10	
выполнение курсового проекта/работы	10	
Разработка модели угроз безопасности информации	42	ОПК-17
Лекция. Перечень необходимой организационно-распорядительной документации по защите информации	2	
Лекция. Назначение и структура модели угроз информационной безопасности	2	
Практическое занятие. Разработка состава необходимой документации по ИБ	4	
Практическое занятие. Определение перечня необходимых документов по ИБ ИС	4	
Практическое занятие. Составление модели угроз безопасности ИС	8	
Практическое занятие. Порядок подготовки ИС к аттестационным испытаниям	8	
Практическое занятие. Правила и порядок ведения документации в ходе эксплуатации ИС	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы		
Анализ системы обеспечения безопасности информации в заданной организации	10	
выполнение курсового проекта/работы	10	
Аудит информационной безопасности	40	ОПК-17
Лекция. Назначение, задачи и порядок проведения внутреннего аудита ИБ	2	
Лекция. Назначение, задачи и порядок проведения внешнего аудита ИБ	2	
Лекция. Организация и проведение документарной проверки состояния ИБ	2	
Практическое занятие. Составление документов для проведения внутреннего аудита	4	
Практическое занятие. Порядок проведения внутреннего	4	
Практическое занятие. Составление документов для проведения внешнего аудита	4	
Практическое занятие. Порядок проведения внешнего аудита	4	

Практическое занятие. Инструментальные средства проведения аудита ИС	4
Практическое занятие. Подготовка к проведению документарного аудита	4
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы	10 14
Анализ системы обеспечения безопасности информации в заданной организации	
выполнение курсового проекта/работы	
Иная контактная работа: консультации, защита курсового проекта/работы	0
Подготовка к экзамену	30
Проведение экзамена	6

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации.

Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение курсовой работы, лабораторных работ и т.д. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен; по курсовой работы является дифференцированный зачет.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Садердинов, Али Абдулович. Информационная безопасность предприятия [Текст] : учеб. пособие / А. А. Садердинов, В. А. Трайнев, А. А. Федулов ; Междунар. акад. наук информации, информ. процессов и технологий (МАН ИПТ). 2-е изд. М.: Дашков и К, 2005. - 335 с. ISBN 5-94798-558-6. Экземпляры: всего 10.	10
2.	Шумский, Алексей Анатольевич. Системный анализ в защите информации [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальностям в обл. информ. безопасности / А. А. Шумский, А. А. Шелупанов. М.: Гелиос АРВ, 2005. - 220 с. ISBN 5-85438-128-1. Экземпляры: всего 20.	20
3.	Технология построения защищенных автоматизированных систем [Текст] : метод. указания к выполнению практ. работ для студентов специальности 075500 "Комплексное обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем" / [сост. Е. В. Зверева]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005. - 42 с. Экземпляры: всего 60.	60
4.	Сборник учебно-методических материалов по специальностям высшего профессионального образования в области информационной безопасности [Текст] : 075200 (090102) "Компьютер. безопасность", 075500 (090105) "Комплексное обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем", 075600 (090106) "Информ. безопасность телекоммуникационных систем" / редкол.: Белов Е. Б. и др. ; Учебно-метод. об-ние по образованию в обл. информ. безопасности. М., 2005. - 768 с. Экземпляры: всего 8.	8
5.	Основы информационной безопасности [Текст] : [учеб. пособие по специальностям в обл. информ. безопасности] / Е. Б. Белов [и др.]. М.: Горячая линия - Телеком, 2006. - 544 с. ISBN 5-93517-292-5. Экземпляры: всего 16.	16
6.	Правовое обеспечение информационной безопасности [Текст] : учеб. для курсантов и слушателей образоват. учреждений ВПО МВД России по специальности 090106 "Информ. безопасность телекоммуникац. систем" / [В. А. Минаев и др. ; редкол.: В. А. Минаев и др.]. М.: Маросейка, 2008. - 368 с. ISBN 978-5-903271-13-9. Экземпляры: всего 8.	8
7.	Основы информационной безопасности [Текст] : учебное пособие : [по направлению подготовки "Информационные системы и технологии"] / [Ю. Ю. Громов и др.]. Старый Оскол: ТНТ, 2017. - 381 с. ISBN 978-5-94178-216-1. Экземпляры: всего 10.	10
8.	Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности	

	[Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Нестеров. 5-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 324 с. ISBN 978-5-8114-4067-2.	https://e.lanbook.com/book/14688
9.	Тумбинская, М. В. Комплексное обеспечение информационной безопасности на предприятии [Электронный ресурс] : учебник / М. В. Тумбинская, М. В. Петровский. Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 344 с. ISBN 978-5-8114-3940-9.	https://e.lanbook.com/book/125739
10.	Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем [Текст] / Лагоша О. Н. Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 112 с. с. ISBN 978-5-8114-4668-1.	https://e.lanbook.com/book/139268
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	107 (III)	Генератор шума Соната -P2 (1), Доска маркерная 100*200см (1), Компьютер RAMEC STORM Custom i7-3770K/8ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь (15), Нелинейный локатор SEL SP-61/М "Катран" (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-X1250+разветвитель видеосигнала (1), Экран настенный 200*200см Braun Roll Vision (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый	Обучающийся имеет знания основного материала,	удовлет-

уровень	проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	ворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Цели и задачи анализа информационной безопасности
2. Классификация информационных систем. Виды защищаемой информации
3. Законодательные и правовые основы системы защиты информации
4. Исследование информационных потоков в информационной системе организации.
5. Определение границ контролируемой зоны и составление технического паспорта информационной системы
6. Определение списка лиц, ответственных за ИБ в организации
7. Перечень необходимой организационно-распорядительной документации по защите информации
8. Назначение и структура модели угроз информационной безопасности

9. Разработка состава необходимой документации по ИБ
10. Определение перечня необходимых документов по ИБ ИС
11. Составление модели угроз безопасности ИС
12. Порядок подготовки ИС к аттестационным испытаниям
13. Правила и порядок ведения документации в ходе эксплуатации ИС
14. Назначение, задачи и порядок проведения внутреннего аудита ИБ
15. Назначение, задачи и порядок проведения внешнего аудита ИБ
16. Организация и проведение документарной проверки состояния ИБ
17. Составление документов для проведения внутреннего аудита
18. Порядок проведения внутреннего аудита
19. Составление документов для проведения внешнего аудита
20. Порядок проведения внешнего аудита
21. Составление отчёта по аудита
22. Подготовка к проведению документарного аудита

Пример экзаменационного билета № хх:

1. Контролируемая зона объекта информатизации. Определение, задача, нормирующие документы.
2. Виды служебной информации. Законодательное обоснование.
3. Задача: Определить угрозы безопасности информации для заданной информационной системы.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

23. Цели и задачи анализа информационной безопасности
24. Классификация информационных систем. Виды защищаемой информации
25. Законодательные и правовые основы системы защиты информации
26. Исследование информационных потоков в информационной системе организации.
27. Определение границ контролируемой зоны и составление технического паспорта информационной системы
28. Определение списка лиц, ответственных за ИБ в организации
29. Перечень необходимой организационно-распорядительной документации по защите информации
30. Назначение и структура модели угроз информационной безопасности

31. Разработка состава необходимой документации по ИБ
32. Определение перечня необходимых документов по ИБ ИС
33. Составление модели угроз безопасности ИС
34. Порядок подготовки ИС к аттестационным испытаниям
35. Правила и порядок ведения документации в ходе эксплуатации ИС
36. Назначение, задачи и порядок проведения внутреннего аудита ИБ
37. Назначение, задачи и порядок проведения внешнего аудита ИБ
38. Организация и проведение документарной проверки состояния ИБ
39. Составление документов для проведения внутреннего аудита
40. Порядок проведения внутреннего аудита
41. Составление документов для проведения внешнего аудита
42. Порядок проведения внешнего аудита
43. Составление отчёта по аудита

Подготовка к проведению документарного аудита

An error has occurred while processing HtmlTextBox 'htmlTextBox3': List item () must be in a list (or).

Раздел 9. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г. _____ (подпись, Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г. _____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)
---	---