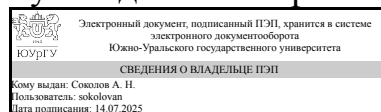


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



А. Н. Соколов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.36 Разработка автоматизированных систем в защищенном исполнении

для направления 10.03.01 Информационная безопасность

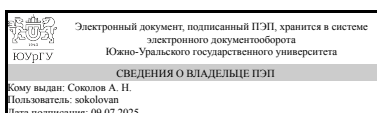
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Защита информации

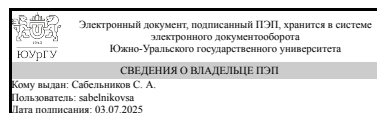
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.11.2020 № 1427

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. Н. Соколов

Разработчик программы,
старший преподаватель



С. А. Сабельников

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с разработкой защищенных автоматизированных информационных систем в своей профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: - изучение основных угроз безопасности информации в автоматизированных системах и освоение методик оценки данных угроз; - изучение методов, способов, средств, последовательности и содержания этапов разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем; - изучение основных мер по защите информации в автоматизированных системах; - изучение содержания и порядка деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем. - изучение методов и средств разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем; - изучение содержания основных этапов разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем; - изучение методов, способов и средств обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем; - изучение основных мер по защите информации в автоматизированных системах; - формирование у обучаемых научного подхода к осмыслению процессов обработки, хранения и передачи информации.

Краткое содержание дисциплины

Защищенные АИС. Основные понятия и классификация. Требования защищенности автоматизированных систем в условиях актуальных угроз безопасности информации Определение и содержание понятия угрозы безопасности автоматизированных систем Оценка угроз безопасности автоматизированных систем Стадии и этапы разработки автоматизированных систем Автоматизированное проектирование Разработка автоматизированных систем в защищенном исполнении

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знает: основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах Умеет: подготавливать исходные данные для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений Имеет практический опыт: подготовки проектных решений по разработке автоматизированных систем в защищенном исполнении
ОПК-16 (4.3) Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-	Знает: основные меры по защите информации в автоматизированных системах; содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных

аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем	систем и систем безопасности автоматизированных систем Умеет: настраивать программное обеспечение системы защиты информации автоматизированной системы Имеет практический опыт: выявления и анализа уязвимостей автоматизированной системы, приводящих к возникновению угроз безопасности информации
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 66,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	60	60
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	41,75	41,75
Самостоятельное изучение теоретического материала	30	30
Выполнение индивидуальных заданий по модулю	11,75	11,75
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Требования защищенности автоматизированных систем в условиях актуальных угроз безопасности информации	28	10	18	0

2	Разработка защищенных автоматизированных систем	32	14	18	0
---	---	----	----	----	---

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Критерии оценки защищенности автоматизированных систем. ГОСТ 15408 часть 1 общие положения	2
2	1	Оценка угроз безопасности автоматизированных систем. Методика оценки угроз безопасности информации	4
7	1	Критерии оценки защищенности автоматизированных систем. ГОСТ 15408 часть 2 Функции безопасности	4
3	2	Стадии и этапы разработки автоматизированных систем	2
4	2	Техническое задание на создание автоматизированных систем	4
5	2	Разработка автоматизированных систем в защищенном исполнении	2
6	2	Реализация моделей безопасности автоматизированных систем	2
8	2	Автоматизированные системы в защищенном исполнении для объектов КИИ	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Модели данных, систем и процессов защиты информации в автоматизированных системах	4
2	1	Критерии оценки защищенности автоматизированных систем	2
3	1	Определение и содержание понятия угрозы безопасности автоматизированных систем	2
4	1	Требования защищенности автоматизированных систем в условиях актуальных угроз безопасности информации	2
5	1	Порядок разработки модели угроз и нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем	4
6	1	Оценка угроз безопасности информационных систем персональных данных	4
7	2	Стадии и этапы разработки автоматизированных систем	4
8	2	Техническое задание на создание системы защиты информации	4
9	2	Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении	4
10	2	Ввод в эксплуатацию защищенных автоматизированных систем	2
11	2	Автоматизированные системы в защищенном исполнении для объектов КИИ	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов

Самостоятельное изучение теоретического материала	Солодянников, А. В. Информационная безопасность автоматизированных систем / А. В. Солодянников. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – 108 с.	8	30
Выполнение индивидуальных заданий по моду-лю	Давидюк, Н. В. Разработка автоматизированных систем обработки информации в защищенном исполнении : учебное пособие / Н. В. Давидюк. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2020. — 48 с.	8	11,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Промежуточная аттестация	контрольная работа	-	2	полный ответ - 2 балла, неполный ответ - 1 балл, неправильный ответ - 0 баллов	зачет
2	8	Текущий контроль	модель угроз ИСПДн	1	2	0 - не представлено, 1 - сделано с ошибками, 2 - сделано правильно	зачет
3	8	Текущий контроль	модель угроз ГИС	1	2	0 - не представлено, 1 - сделано с ошибками, 2 - сделано правильно	зачет
4	8	Текущий контроль	техническое задание на создание/модернизацию АСЗИ	1	2	0 - не представлено, 1 - сделано с ошибками, 2 - сделано правильно	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Студент получает один вопрос. отвечает устно преподавателю. Полный и неполный ответ - зачет, неправильный ответ - незачет	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ОПК-12	Знает: основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах	+			

ОПК-12	Умеет: подготавливать исходные данные для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	+			
ОПК-12	Имеет практический опыт: подготовки проектных решений по разработке автоматизированных систем в защищенном исполнении	+			
ОПК-16	Знает: основные меры по защите информации в автоматизированных системах; содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем безопасности автоматизированных систем	+			
ОПК-16	Умеет: настраивать программное обеспечение системы защиты информации автоматизированной системы	+			
ОПК-16	Имеет практический опыт: выявления и анализа уязвимостей автоматизированной системы, приводящих к возникновению угроз безопасности информации	+			

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Емельянов Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы построения автоматизированных информационных систем. Учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Емельянов Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы построения автоматизированных информационных систем. Учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	eLIBRARY.RU	Солодянников, А. В. Информационная безопасность автоматизированных систем / А. В. Солодянников. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. – 108 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=43774446
3	Дополнительная	eLIBRARY.RU	Алгоритм создания автоматизированных систем в

	литература		защищенном исполнении / А. М. Каднова, О. Ю. Макаров, С. А. Мишин, Е. А. Рогозин // Безопасность информационных технологий. – 2019. – Т. 26. – № 4. – С. 93-100. https://elibrary.ru/item.asp?id=41528391
4	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Хисамов, Ф. Г. Математическая модель оценки защищенности информации от несанкционированного доступа при проектировании автоматизированных систем в защищенном исполнении / Ф. Г. Хисамов, А. С. Жук, Р. С. Шерстобитов // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2017. – № 9(194). – С. 91-102. https://elibrary.ru/item.asp?id=32398325
5	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Методики оценивания надежности систем защиты информации от несанкционированного доступа в автоматизированных системах / О. И. Бокова, И. Г. Дровникова, А. С. Етепнев [и др.] // Труды СПИИРАН. – 2019. – Т. 18. – № 6. – С. 1301-1332. https://elibrary.ru/item.asp?id=41478659

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс(31.07.2017)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	615 (3)	Комплект компьютерного оборудования, LCD Проектор, Экран проекционный, настенные стенды по защите информации (5 шт.), программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office 2007, Matlab, WinRar, Mozilla Firefox, Консультант+.
Практические занятия и семинары	626 (3)	Комплект компьютерного оборудования; Локальная вычислительная сеть; Коммутатор, Программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office 2007, Matlab, WinRar, Mozilla Firefox, Консультант+; Локальные СЗИ: Secret Net 6.5 (автономный вариант), Страж 3.0; Межсетевые экраны: ViPNet Custom 3.1, User Gate 5.2
Лабораторные занятия	626 (3)	Комплект компьютерного оборудования; Локальная вычислительная сеть; Коммутатор, Программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office 2007, Matlab, WinRar, Mozilla Firefox, Консультант+; Локальные СЗИ: Secret Net 6.5 (автономный вариант), Страж 3.0; Межсетевые экраны: ViPNet Custom 3.1, User Gate 5.2