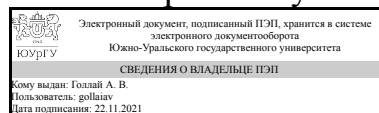


УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Высшая школа электроники и  
компьютерных наук



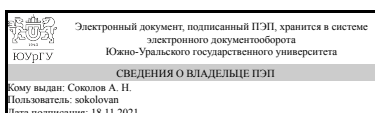
А. В. Голлай

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**научных исследований**  
**к ОП ВО от 30.06.2021 №084-2169**

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук  
для направления 10.06.01 Информационная безопасность  
**Уровень** подготовка кадров высшей квалификации  
**направленность программы** Методы и системы защиты информации, информационная безопасность (05.13.19)  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Защита информации

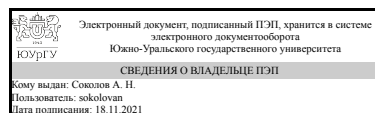
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 874

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



А. Н. Соколов

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., заведующий  
кафедрой



А. Н. Соколов

# 1. Общая характеристика

## Форма проведения

Непрерывно

## Цель научных исследований

Цель: написание и оформление четвертого раздела диссертации, посвященного экспериментальным исследованиям по результатам диссертационной работы.

## Задачи научных исследований

1. Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного описанию условий проведения эксперимента.
2. Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного описанию проведенных экспериментов и полученных результатов.
3. Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного анализу соответствия теоретических и экспериментальных исследований.

## Краткое содержание научных исследований

1. Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного описанию условий проведения эксперимента.
2. Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного описанию проведенных экспериментов и полученных результатов.
3. Написание и оформление пункта диссертационной работы, посвященного анализу соответствия теоретических и экспериментальных исследований.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-3 способностью обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности	Знать: действующие стандарты в области информационной безопасности
	Уметь: обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности
	Владеть: навыками оценки степени соответствия собственных технических решений действующим стандартам в области информационной безопасности
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: этические нормы, используемые в профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.

	<p>Уметь:принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Владеть:навыками работы внутри исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики методами и технологиями межличностной коммуникации.</p>
ПК-1.3 способностью моделировать угрозы и процессы противодействия угрозам безопасности информации	Знать:основы организации противодействия угрозам безопасности информации
	Уметь:моделировать процессы противодействия угрозам безопасности информации
	Владеть:навыками оценки адекватности принятых мер противодействия угрозам безопасности информации

### 3. Место научных исследований в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (9 семестр)</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр)</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (7 семестр)</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (8 семестр)</p> <p>Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика (8 семестр)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p>	

(5 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам аспиранта, необходимым для выполнения научных исследований и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (8 семестр)	Наличие готового третьего раздела научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, посвященного технической (или иной) реализации предложенных методов решения проблемных вопросов и задач исследования, по итогам её подготовки в 8 семестре
Научно-исследовательская деятельность (5 семестр)	Наличие результатов научно-исследовательской деятельности 5 семестра с учетом результатов, полученных в рамках научно-исследовательской деятельности 1, 2, 3, 4-го семестров.
Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика (8 семестр)	Уметь: анализировать методы и средства, применяемые для создания систем защиты информации; разрабатывать предложения по их совершенствованию и повышению эффективности. Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности при решении конкретных исследовательских задач в области обеспечения информационной безопасности.
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (9 семестр)	Наличие готового четвертого раздела научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, посвященного экспериментальным исследованиям, а также заключение (выводы) по результатам диссертационной работы в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11—2011, по итогам их подготовки в 9 семестре.
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр)	Наличие готового первого раздела научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, посвященного анализу задач и проблем по теме исследования, по итогам её подготовки в 6 семестре.
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (7 семестр)	Наличие готового второго раздела научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, посвященного теоретической разработке концепции работы по теме исследования, по итогам её подготовки в 7 семестре.

#### 4. Время проведения

Время проведения научных исследований (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 24 по 37

#### 5. Этапы и объем научных исследований

Общая трудоемкость составляет зачетных единиц 15, часов 540, недель 10.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Оформление диссертационной работы в целом в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11—2011	468	Диссертационная работа в целом
2	Подготовка к докладу на кафедре об основных результатах научных исследований	72	Доклад на кафедре

#### 6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
1	Оформление диссертационной работы в целом в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11—2011	468
2	Подготовка к докладу на кафедре об основных результатах научных исследований	72

#### 7. Формы отчетности

В конце семестра аспирант предоставляет на кафедру диссертационную работу в целом в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11—2011.

#### 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Форма итогового контроля – зачет.

##### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Доклад на кафедре
Все разделы	ОПК-3 способностью обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности	Доклад на кафедре
Все разделы	УК-5 способностью следовать этическим	Диссертационная

	нормам в профессиональной деятельности	работа в целом
Все разделы	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Зачет
Все разделы	ПК-1.3 способностью моделировать угрозы и процессы противодействия угрозам безопасности информации	Доклад на кафедре
Все разделы	ОПК-3 способностью обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности	Зачет
Все разделы	ПК-1.3 способностью моделировать угрозы и процессы противодействия угрозам безопасности информации	Диссертационная работа в целом
Все разделы	ПК-1.3 способностью моделировать угрозы и процессы противодействия угрозам безопасности информации	Зачет
Все разделы	ОПК-3 способностью обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности	Диссертационная работа в целом

## 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Диссертационная работа в целом	В течение семестра аспирант должен подготовить диссертационную работу в целом в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11—2011. Содержание и объемы разделов должны соответствовать общепринятой структуре диссертаций. Подготовленный материал сдается научному руководителю. По результатам проверки диссертации научный руководитель выставляет 2-балльную (недифференцированную) оценку.	Зачтено: аспирант подготовил диссертацию в соответствии с установленными требованиями. Не зачтено: аспирант не подготовил диссертацию, либо представленный материал не соответствует установленным требованиям.
Зачет	Зачет проводится научным руководителем аспиранта по результатам выполнения исследовательской составляющей индивидуального плана работы аспиранта за семестр с учетом результатов доклада на кафедре и	Зачтено: исследовательская составляющая индивидуального плана работы аспиранта за семестр выполнена, по результатам доклада на кафедре и сдачи раздела

	<p>сдачи раздела диссертации. По результатам зачета научный руководитель выставляет 2-балльную (недифференцированную) оценку.</p>	<p>диссертации получены оценки "Зачтено". Не зачтено: исследовательская составляющая индивидуального плана работы аспиранта за семестр не выполнена, либо по результатам доклада на кафедре или (и) сдачи раздела диссертации получена(ы) оценка(и) "Не зачтено".</p>
<p>Доклад на кафедре</p>	<p>На кафедре проводится научный семинар, в ходе которого аспирант делает доклад о результатах выполненной работы. Структура доклада должна соответствовать общепринятой структуре научных публикаций. Тема доклада должна быть сформулирована аспирантом компактно, все аспекты темы должны быть представлены в докладе. Доклад должен содержать вводную часть (актуальность, научную новизну и значимость; объект и предмет исследования; цели и задачи исследования), основную часть (описание используемых методов, ход работы и ее результаты) и заключение (выводы по проделанной работе). Общая продолжительность доклада должна составлять 7 – 10 минут. Доклад должен сопровождаться презентацией. Презентация не должна дублировать текст доклада и, в зависимости от продолжительности доклада и объема материала, может содержать 7 – 20 слайдов (0,5 – 1 минута доклада на слайд). Слайды презентации, сопровождающие доклад, должны содержать рисунки, схемы, диаграммы, графики, таблицы, списки и другие элементы, помогающие сформулировать представление у аудитории о проделанной работе и ее результатах. Доклад оценивается комиссией,</p>	<p>Зачтено: аспирант сделал доклад на кафедре в соответствии с установленной процедурой. Не зачтено: аспирант не сделал доклад на кафедре, либо сделанный доклад не соответствует установленным требованиям.</p>

	назначенной заведующим кафедрой из числа сотрудников кафедры. По итогам выступления комиссия выставляет 2-балльную (недифференцированную) оценку.	
--	---	--

### **8.3. Примерная тематика научных исследований**

1. Теория и методология обеспечения информационной безопасности и защиты информации.
11. Технологии идентификации и аутентификации пользователей и субъектов информационных процессов. Системы разграничения доступа.
9. Модели и методы оценки защищенности информации и информационной безопасности объекта.
7. Анализ рисков нарушения информационной безопасности и уязвимости процессов переработки информации в информационных системах любого вида и области применения.
12. Мероприятия и механизмы формирования политики обеспечения информационной безопасности для объектов всех уровней иерархии системы управления.
5. Методы и средства (комплексы средств) информационного противодействия угрозам нарушения информационной безопасности в открытых компьютерных сетях, включая Интернет.
3. Методы, модели и средства выявления, идентификации и классификации угроз нарушения информационной безопасности объектов различного вида и класса.
13. Принципы и решения (технические, математические, организационные и др.) по созданию новых и совершенствованию существующих средств защиты информации и обеспечения информационной безопасности.
4. Системы документооборота (вне зависимости от степени их компьютеризации) и средства защиты циркулирующей в них информации.
15. Модели и методы управления информационной безопасностью.
6. Модели и методы формирования комплексов средств противодействия угрозам хищения (разрушения, модификации) информации и нарушения информационной безопасности для различного вида объектов защиты вне зависимости от области их функционирования.
2. Методы, аппаратно-программные и организационные средства защиты систем (объектов) формирования и предоставления пользователям информационных ресурсов различного вида.
14. Модели, методы и средства обеспечения внутреннего аудита и мониторинга состояния объекта, находящегося под воздействием угроз нарушения его информационной безопасности.
8. Модели противодействия угрозам нарушения информационной безопасности для любого вида информационных систем.
10. Модели и методы оценки эффективности систем (комплексов) обеспечения информационной безопасности объектов защиты.

### **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение**



## Печатная учебно-методическая документация

### *а) основная литература:*

1. Кузин, Ф. А. Кандидатская диссертация: Методика написания, правила оформления и порядок защиты. Практическое пособие для аспирантов и соискателей учен. степени Ф. А. Кузин. - 6-е изд., доп. - М.: Ось-89, 2004. - 224 с.
2. Мельников, В. П. Информационная безопасность и защита информации [Текст] учеб. пособие В. П. Мельников и др.; под ред. С. А. Клейменова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 330, [1 ] с.

### *б) дополнительная литература:*

1. Кабанов, А. С. Исследование и разработка методов оценки систем защиты на электронных ключах от несанкционированного копирования программного обеспечения современных вычислительных систем [Текст] Автореф. дис. ... канд. техн. наук : Специальность 05.13.19 - Методы и системы защиты информации, информационная безопасность А. С. Кабанов ; науч. рук. А. С. Першаков ; Моск. гос. ун-т электрон. и мат. (техн. ун-т). - М., 2007. - 27 с.
2. Кучин, И. Ю. Обработка баз данных с персонифицированной информацией для задач обезличивания и поиска закономерностей [Текст] автореф. дис. ... канд. техн. наук : специальность 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации (промышленность, информатика) ; 05.13.19 - Методы и системы защиты информации, информационная безопасность И. Ю. Кучин ; науч. рук. Г. А. Попов ; Астрахан. гос. техн. ун-т. - Астрахань, 2012. - 15, [1] с. ил.
3. Львова, А. В. Метод анализа и управления рисками безопасности защищенной информационной системы [Текст] Автореф. дис. ... канд. техн. наук : Специальность 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации (энергетика, приборостроение, информатика, производственные процессы) ; 05.13.19 - Методы и системы защиты информации, информационная безопасность А. В. Львова ; науч. рук. В. П. Бородюк ; Моск. энергет. ин-т. - М., 2009. - 20 с. ил.
4. Михалева, У. А. Оценка уязвимостей в программном обеспечении организации на основе смешанных стратегий теории игр [Текст] Автореф. дис. ... канд. техн. наук : Специальность 05.13.19 - Методы и системы защиты информации, информационная безопасность У. А. Михалева ; науч. рук. Э. А. Лидский ; Урал. гос. техн. ун-т - УПИ им. Б. Н. Ельцина. - Уфа, 2010. - 16 с.
5. Политов, М. С. Экспериментально-аналитический метод оценки и прогнозирования уровня защищенности информационных систем на основе модели временных рядов [Текст] Автореф. дис. ... канд. техн. наук : Специальность 05.13.19 - Методы и системы защиты информации, информационная безопасность М. С. Политов ; науч. рук. А. В. Мельников ; Челяб. гос. ун-т. - Уфа, 2010. - 16 с. ил.
6. Попов, В. М. Методика управления рисками в системе неразрушающего контроля безопасности почтовой корреспонденции на предприятии-адресате [Текст] автореф. дис. ... канд. техн. наук : специальность 05.13.19 - Методы и системы защиты информации, информационная

безопасность В. М. Попов ; науч. рук. А. И. Костогрызов ; Рос. акад. наук, Ин-т проблем информатики. - М., 2012. - 22 с. ил.

7. Титова, Е. М. Метод противодействия перехвату информации на основе зашумления канала передачи с использованием сверточных кодов [Текст] Автореф. дис. ... канд. техн. наук : Специальность 05.13.19 - Методы и системы защиты информации, информационная безопасность Е. М. Титова ; науч. рук. Е. Т. Мирончиков ; Петербург. гос. ун-т путей сообщения. - Санкт-Петербург, 2010. - 16 с.

8. Щерба, Е. В. Методы защиты цифровой видеоинформации при ее передаче в распределенных компьютерных сетях [Текст] Автореф. дис. ... канд. техн. наук : Специальность 05.13.19 - Методы и системы защиты информации, информационная безопасность Е. В. Щерба ; науч. рук. Р. Т. Файзуллин ; Омск. гос. техн. ун-т. - Омск, 2009. - 19, [1] с. ил.

9. Вестник УрФО : Безопасность в информационной сфере Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ журнал. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2011-

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

Не предусмотрена

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ScienceDirect	База текстов статей ScienceDirec ( <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> )
2	Основная литература	IEEE Xplore Digital Library	База текстов статей IEEE Xplore Digital Library ( <a href="https://ieeexplore.ieee.org/">https://ieeexplore.ieee.org/</a> )
3	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека (РИНЦ) eLIBRARY.RU ( <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> ) <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
4	Дополнительная литература	Консультант плюс	Правовая система «Консультант плюс» ( <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> )

### 10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

### 11. Материально-техническое обеспечение

Место выполнения научных исследований	Адрес	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное
---------------------------------------	-------	--

		<b>обеспечение</b>
Кафедра "Защита информации" ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 87	Оборудование и компьютеры лабораторий кафедры, собственный ноутбук аспиранта