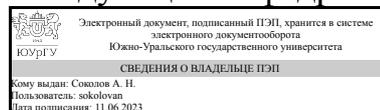


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



А. Н. Соколов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика (научно-исследовательская работа)  
для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

**Уровень** Специалитет

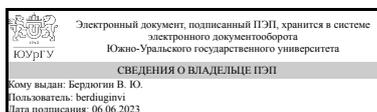
**специализация** Безопасность значимых объектов критической информационной инфраструктуры

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Защита информации

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утверждённым приказом Минобрнауки от 26.11.2020 № 1457

Разработчик программы,  
доцент



В. Ю. Бердюгин

## **1. Общая характеристика**

### **Вид практики**

Производственная

### **Тип практики**

научно-исследовательская работа

### **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

### **Цель практики**

- освоение студентами методов теоретических и прикладных исследований проблем обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем для повышения научно-практического потенциала будущих специалистов по защите информации;
- приобретение студентами умений и навыков самостоятельной практической работы в области информационной безопасности и защиты информации;
- получение студентами практических навыков выполнения мероприятий по организационной, правовой и технической защите информации, овладение методами работы с программами, обеспечивающими информационную безопасность.

### **Задачи практики**

- овладение студентами научным методом познания ;
- освоение технологии проектирования, построения и эксплуатации комплексных систем защиты информации на предприятии;
- освоение современных научных методов исследований уязвимостей и защищенности информационных процессов;
- освоение технологии разработки научно-технической документации, подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ;
- разработка предложений по совершенствованию организации информационных систем, действующих на предприятии, в соответствии с требованиями информационной защищенности.

### **Краткое содержание практики**

Поиск, изучение, обобщение и систематизация информации, нормативных и методических материалов в сфере информационной безопасности. Применение на практике современных методов исследования с использованием компьютерных технологий. Изучение технологий и методов анализа защищенности значимых объектов критической информационной инфраструктуры.

## **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способен моделировать защищенные автоматизированные системы с целью анализа их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты информации	<p>Знает:назначение, функции и структуру информационных и библиографических систем;</p> <p>методы поиска, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических материалов;</p> <p>основные методы исследования по теме своей научно-исследовательской работы</p>
	<p>Умеет:определять параметры информационной системы и ее структуру в соответствии с заданными функциями;</p> <p>составлять обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности по теме своей научно-исследовательской работы;</p> <p>применять методы исследования по теме своей научно-исследовательской работы</p>
	<p>Имеет практический опыт:навыками поиска и изучения научно-технической литературы, а также изложения и оформления результатов своей научно-исследовательской работы</p>

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Электродинамика и распространение радиоволн</p> <p>Электромагнитные поля и волны</p> <p>Практикум по решению научно-исследовательских задач профессиональной деятельности</p>	<p>Математическое моделирование информационных потоков и систем защиты информации</p> <p>Автоматизированные системы управления</p> <p>Современные киберугрозы в промышленных и корпоративных системах автоматизации</p> <p>Кибербезопасность интеллектуальных автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>Кодирование информации в автоматизированных системах управления</p> <p>Методы интеллектуального анализа данных в обеспечении информационной безопасности</p> <p>Цифровая обработка сигналов в системах обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</p>

	управления Производственная практика (преддипломная) (10 семестр)
--	---

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Электродинамика и распространение радиоволн	Знает: уравнения и законы электродинамики и распространения радиоволн; модели элементарных излучателей; основные типы антенн, применяемых при анализе электромагнитных полей Умеет: использовать методы исследования электромагнитных полей для оценки физических характеристик технических средств автоматизированных систем Имеет практический опыт: применения исследовательских методов электродинамики и распространения радиоволн
Электромагнитные поля и волны	Знает: методы проведения физических исследований, технические и программные средства, применяемые при анализе электромагнитных полей и волн Умеет: использовать методы проведения физических исследований, технические и программные средства для анализа электромагнитных полей технических средств автоматизированных систем Имеет практический опыт: применения методик исследования электромагнитных полей
Практикум по решению научно-исследовательских задач профессиональной деятельности	Знает: принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов Умеет: определять типы субъектов доступа и объектов доступа, являющихся объектами защиты; определять методы управления доступом, типы доступа и правила разграничения доступа к объектам доступа, подлежащим реализации в автоматизированной системе Имеет практический опыт:

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

## 5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Изучение задания по НИР и требований к её выполнению	18
2	Реферирование научных текстов, в т.ч. на иностранных языках.	60
3	Участие в работе научно-исследовательских и проектных групп по актуальным направлениям современной теории и практики информационной безопасности	30
4	Разработка и проведение научных исследований: сбор, анализ и обобщение научной информации; участие в проведении теоретических и экспериментальных научных исследований в области информационной безопасности	30
5	Сопоставление и анализ сведений из различных источников	30
6	Обобщение информации с оценкой достоверности. Работа с информационно-справочными системами	30
7	Составление отчета и заполнение дневника практики	18

## 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 31.08.2016 №308-03-04.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в П
1	8	Текущий контроль	Проверка дневника прохождения практики	1	8	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая	дифференцированный зачет

					<p>система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p> <p>Студенты представляют на проверку в "Электронный ЮУрГУ" Дневник прохождения практики (включающий индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией).</p> <p>Показатели оценивания.</p> <p>Своевременность представления документа: 3 балла - документ представлен в установленные сроки; 2 балла - документ представлен в течение недели после установленного срока; 1 балл - срок задержки представления документа более одной недели.</p> <p>Характеристика работы практиканта организацией: 5 баллов - замечаний по прохождению студентом практики не имеется; 4 балла - по прохождению практики имеются замечания не принципиального характера; 2 балла - в характеристике имеются замечания принципиального характера в отношении личных и деловых качеств студента.</p> <p>Максимальное количество баллов -</p>
--	--	--	--	--	---

						8. Весовой коэффициент - 1	
2	8	Текущий контроль	Проверка отчета по практике	1	8	<p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p> <p>Студенты представляют в "Электронный ЮУрГУ" Отчет о прохождении практики. Показатели оценивания.</p> <p>Своевременность представления документа: 3 балла - документ представлен в установленные сроки; 2 - балла документ представлен в течение недели после установленного срока; 1 балл - срок задержки представления документа более одной недели. Содержание отчета: 5 баллов – отчет содержит логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями; 4 балла – отчет содержит в целом грамотно изложенную теоретическую главу, однако с не вполне обоснованными выводами; 2 балла – документ базируется на практическом материале, но имеет</p>	дифференциров зачет

						поверхностный анализ, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы. Максимальное количество баллов - 8. Весовой коэффициент - 1.	
3	8	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	-	5	<p>При оценивании используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p> <p>Показатели оценивания: 5 баллов - при защите студент показывает глубокое знание вопросов, изученных в соответствии с заданием на практику, свободно оперирует данными, уверенно отвечает на вопросы об особенностях прохождения практики; 4 балла – при защите студент в целом показывает знание проблематики практики, однако не вполне уверенно отвечает на дополнительные вопросы; 2 балла – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание объекта прохождения практики.</p> <p>Максимальное количество баллов – 5.</p>	дифференцированный зачет
4	8	Бонус	Бонусное задание.	-	15	При оценивании результатов учебной	дифференцированный зачет

						<p>деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179): - 15 баллов за победу в конференции международного уровня и/или наличие публикации, проиндексированной в международной базе данных (Scopus, WoS); - 10 баллов за победу в конференции всероссийского уровня (или участие в конференции международного уровня) и/или наличие публикации в журнале ВАК; - 5 баллов за победу в конференции университетского уровня (или участие в конференции всероссийского уровня) и/или наличие публикации, проиндексированной в РИНЦ; - 3 балла за участие в конференции (без публикации).</p>
--	--	--	--	--	--	--

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

К зачету допускаются студенты, представившие заверенные по месту проведения практики Дневник прохождения практики (включающий индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией) и Отчет о прохождении практики. Зачет проводится в устной форме в виде защиты представленного Отчета о прохождении практики, в ходе которой студент выступает с докладом отвечает на поставленные вопросы об особенностях прохождения практики.

## 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ПК-1	Знает: назначение, функции и структуру информационных и библиографических систем; методы поиска, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических материалов; основные методы исследования по теме своей научно-исследовательской работы	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: определять параметры информационной системы и ее структуру в соответствии с заданными функциями; составлять обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности по теме своей научно-исследовательской работы; применять методы исследования по теме своей научно-исследовательской работы	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: навыками поиска и изучения научно-технической литературы, а также изложения и оформления результатов своей научно-исследовательской работы	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности [Текст] учеб. пособие для вузов  
А. Л. Бабаян и др.; под ред. А. И. Сидорова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: КноРус, 2017

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Форма отчета о прохождении практики
2. Форма дневника прохождения практики

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Криулин, А. А. Основы безопасности прикладных информационных технологий и систем : учебное пособие / А. А. Криулин, В. С. Нефедов, С. И. Смирнов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167606">https://e.lanbook.com/book/167606</a>
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства	Болгова, Е. В. Производственная (научноисследовательская) и производственная (преддипломная) практика студентов: организация и проведение : учебно-методическое пособие / Е. В. Болгова, А. В. Калюжная, С. В. Ковальчук. — Санкт-

	Лань	Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/136535">https://e.lanbook.com/book/136535</a>
--	------	---

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

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

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ФГУП "Приборостроительный завод", г.Трехгорный	456080, г. Трехгорный, ул. Заречная, 13	Стенды для отладки и испытаний микроэлектронного оборудования, серверы, ЛВС
АО "Челябинский радиозавод "Полет"	454080, Челябинск, ул. Тернопольская, 6	Стенды для отладки и испытаний микроэлектронного оборудования, серверы, ЛВС, средства доступа к глобальной сети
ООО "Стратегия безопасности"	454052, г.Челябинск, ул. Пети Калмыкова, д.11-А	Программно-аппаратные комплексы по защите информации и оценке защищенности объектов информатизации.