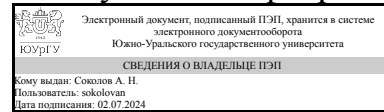


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



А. Н. Соколов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

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

Уровень Специалитет

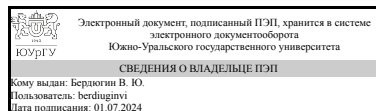
специализация Безопасность значимых объектов критической информационной инфраструктуры

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>Практикум по решению научно-исследовательских задач профессиональной деятельности</p> <p>Электромагнитные поля и волны</p>	<p>Математическое моделирование информационных потоков и систем защиты информации</p> <p>Методы интеллектуального анализа данных в обеспечении информационной безопасности</p> <p>Цифровая обработка сигналов в системах обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем управления</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</p>

	автоматизированных системах 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 дневника прохождения практики
2. Форма отчета о прохождении 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: https://e.lanbook.com/book/167606
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: https://e.lanbook.com/book/136535
--	------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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
ООО "Стратегия безопасности"	454052, г.Челябинск, ул. Пети Калмыкова, д.11-А	Программно-аппаратные комплексы по защите информации и оценке защищенности объектов информатизации.
Федеральное государственное унитарное предприятие «Приборостроительный завод имени К.А. Володина», г. Трехгорный	456080, Челябинская обл., г. Трехгорный, ул. Заречная, д. 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