

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

Д.Ш. Султанова

«» г.

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (Эксплуатационная практика)

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль: Безопасность телекоммуникационных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очно-заочная

Институт: Казанский межвузовский инженерный центр "Новые технологии" федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"

Кафедра-разработчик: Казанский межвузовский инженерный центр "Новые технологии" федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"

Курс; семестр 4; 8

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 1427 от 17.11.2020) по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность для профиля «Безопасность телекоммуникационных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

Л.М. Останин

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Казанского межвузовского инженерного центра "Новые технологии" федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет", протокол от 19.05.2021 г. № 6.

Директор *Согласовано* А.Ф. Махоткин

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
производственной
ОСРК

учебно-
практикой

Согласовано

Г.Н. Пахомова

1. Цель, вид практики, способ и форма ее проведения

Целью практики является:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
- формирование комплексного представления о специфике деятельности инженерного и научного работника по направлению «Информационная безопасность» в области информационной безопасности;
- приобретение и развитие необходимых профессиональных практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- изучение современного состояния и направлений развития телекоммуникационных систем;
- изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования;
- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем информационной безопасности.

1.1. Вид практики

производственная

1.2. Тип практики

эксплуатационная практика

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика; выездная практика

1.4. Форма проведения практики

дискретно по типам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного типа практики;

2. Место практики в структуре ОП ВО

«Производственная практика (Эксплуатационная практика)» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Безопасность телекоммуникационных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения программы практики обучающийся по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Аппаратные средства телекоммуникационных систем

2. Аудит информационной безопасности объектов инфокоммуникаций
3. Защита информации от утечки по техническим каналам
4. Комплексная система защиты информации
5. Методы и средства криптографической защиты информации
6. Основы проектной деятельности
7. Основы управления информационной безопасностью
8. Теория электросвязи
9. Учебная практика (ознакомительная практика)
10. Цифровая обработка сигналов

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

1. Организация автоматизированных систем
2. Проектирование защищенных телекоммуникационных систем
3. Производственная практика (технологическая практика)
4. Специализированные вычислительные устройства защиты информации

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1. Способен эксплуатировать средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем

ПК-2. Способен реализовывать политики безопасности с использованием инструментальных средств обеспечения информационной безопасности

ПК-1 Способен эксплуатировать средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем

ПК-1.1. Знает методы и средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем

ПК-1.2. Умеет соотносить функционал телекоммуникационных систем средств обеспечения информационной безопасности с реализуемыми процедурами обеспечения информационной безопасности

ПК-1.3. Владеет навыками выполнения регламентных работ по эксплуатации средств защиты информации

ПК-2 Способен реализовывать политики безопасности с использованием инструментальных средств обеспечения информационной безопасности

ПК-2.1. Знает критерии безопасности обработки информации в телекоммуникационных системах

ПК-2.2. Умеет выполнять мероприятия для реализации политики информационной безопасности

ПК-2.3. Владеет навыками определения состава и порядка настройки технических средств для управления телекоммуникационными системами и средствами их защиты от НСД

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

-методику и средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи, программное обеспечение оборудования, документацию по системам качества работы предприятий связи;

-способы по поддержанию в работоспособном состоянии средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; состав аппаратуры и ее технические характеристики; принципы действия, основные параметры и характеристики программных средств защиты информации;

Уметь:

-анализировать результаты и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам;

-определять условия функционирования для средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; поддерживать работоспособность телекоммуникационных систем при сервисно – эксплуатационной деятельности; пользоваться нормативными документами по защите информации;

Владеть:

- навыками инструментальных измерений, используемых в области телекоммуникаций, и оценки их соответствия техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам, ведение документации по результатам измерений;

-базовыми навыками работы со средствами обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с соблюдением основных требований информационной безопасности; навыками по использованию и настройке программных средств защиты информации; методами технической защиты информации; навыками выполнения регламентных работ по поддержанию работоспособности сетей и систем передачи информации при сервисно – эксплуатационной деятельности;

4. Время проведения и объем практики

5. Содержание практики

1. Подготовительный этап: участие в организационном собрании по практике; подготовка документов, подтверждающие факт направления на практику; разработка календарно-тематического плана практики; выдача заданий на практику от руководителя практики, выбор темы исследования; инструктаж по технике безопасности.

2. Основной этап:

- ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования и эксплуатации телекоммуникационных систем; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.

- изучение: структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения; порядка и методов ведения делопроизводства; требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии.

- приобретение практических навыков работы со средствами обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с соблюдением основных требований информационной безопасности; навыками по использованию и настройке программных средств защиты информации; методами технической защиты информации; навыками выполнения регламентных работ по поддержанию работоспособности сетей и систем передачи информации при сервисно – эксплуатационной деятельности;

- выполнение индивидуального задания

3. Заключительный этап - систематизация и анализ изученных материалов; выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; подготовка отчетной документации по итогам практики; оформление отчета по производственной практике в соответствии с требованиями; сдача отчета о практике на кафедру; защита отчета.

№ п/п	Этап	Часов
1	2	3
1.	Подготовительный этап Вводный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности. Изучение основных видов деятельности предприятия.	18
2.	Основной этап Практическая работа (работа по месту прохождения практики). Сбор и анализ материала, анализ литературы. Проведение научного исследования, расчетов.	162
3.	Заключительный этап Обобщение полученных результатов. Составление отчета по практике. Защита результатов практики.	36
	Всего:	216

6. Форма отчетности

По итогам прохождения производственной практики обучающийся подготавливает и представляет следующую отчетную документацию:

1. Индивидуальное задание на учебную практику (Приложение №1);
2. Отчет по производственной практике (Приложение № 2);
3. Дневник по производственной практике (Приложение № 3);
4. Отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
5. Путевку нахождение практики (Приложение №5);

Требования к отчету по производственной практике

Отчет по производственной практике должен содержать следующие части.

1. Титульный лист установленного образца с подписью руководителя от КМИЦ НТ.
2. Задание на практику, выданное руководителем практикой от КМИЦ НТ и утвержденное директором КМИЦ НТ.
3. Содержание – отражает перечень тем и вопросов, содержащихся в отчете.
4. Введение – определяет цели, задачи и направления темы.
5. Основная часть – описываются цели и задачи, основные перспективные направления, а также виды, структуру и объем выполняемых работ. Также в этой части работы студент должен ответить на все без исключения вопросы, входящие в программу производственной практики. Индивидуальное задание – включает в себя полное развернутое рассмотрение и практическое применение задач, поставленных руководителем практики от КМИЦ НТ.
6. Заключение – содержит основные выводы и результаты, итоги проделанной работы.
7. Литература – список литературы, оформленный в алфавитном порядке (в соответствии с ГОСТ 7.1-2003). Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Текст излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется на компьютере шрифтом Times New Roman, размер 14 пунктов, полуторный междустрочный интервал, отступ красной строки 1 см.

Страницы работы должны иметь поля: левое, правое, верхнее и нижнее (шириной соответственно 30, 15, 20 и 20 мм). Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа, номер страницы проставляется посередине верхнего поля (на титульном листе номер не проставляется). Общий объем отчета по практике – от 15 до 20 страниц. Каждая глава работы начинается с новой страницы. Заголовки глав оформляются полужирным шрифтом размером 16 пунктов с выравниванием по центру без отступа красной строки, заголовки подразделов пишутся строчными буквами полужирным шрифтом размером 14 пунктов. Переносы слов в заголовках не допускаются. Описываются требования к оформлению и срокам сдачи.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по практике

Практика проводится в соответствии с учебным планом, форма аттестации – дифференцированный зачет, производственная практика.

Срок аттестации: последний рабочий день недели, завершающий практику.

Практика аттестуется преподавателем согласно рейтинговой системы оценки знаний, обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса»

Дифференцированный зачет по практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 60 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 74 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 73 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании

практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

Основные источники информации	Количество экземпляров
В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов, М. В. Рудановский [и др.], Системы защиты информации в ведущих зарубежных странах [Электронный ресурс] Учебное пособие для вузов: Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012	http://www.iprbookshop.ru/7007.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. Ю. Гребешков, Аппаратные средства телекоммуникационных систем [Электронный ресурс] Учебное пособие: Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	http://www.iprbookshop.ru/75367.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
Чуянов, Проблемы защищенности телекоммуникационных систем [Электронный ресурс] Учебное пособие: Омск : Омская академия МВД России, 2015	http://www.iprbookshop.ru/61873.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. В. Блохин, А. В. Аминев, Измерения в телекоммуникационных системах [Электронный ресурс] Учебное пособие: Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/65927.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. М. Голиков, Основы проектирования защищенных телекоммуникационных систем [Электронный ресурс] Учебное пособие для специалитета: 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Курс лекций, компьютерный практикум, компьютерные лабораторные работы и задание на самостоятельную работу: Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016	http://www.iprbookshop.ru/72158.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
И. В. Симоненко,, С. В. Баранов,, В. С. Озарчук,, Основы технического обеспечения телекоммуникационных систем связи и автоматизации [Прочее] учебное пособие: Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2021	https://www.iprbookshop.ru/116140.html Режим доступа: по подписке КНИТУ

8.2. Дополнительная литература

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
А. Е. Мандель, Метрология в оптических телекоммуникационных системах [Электронный	http://www.iprbookshop.ru/72128.html Режим доступа: по подписке КНИТУ

ресурс] Учебное пособие: Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014	
А.Н. Зикий, А.В. Помазанов, Устройство телекоммуникационных систем. Кварцевые генераторы [Прочее] Учебное пособие: Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2018	http://new.znanium.com/go.php?id=1039737 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Е.А. Бельтюкова, О.М. Любимова, Информационная безопасность телекоммуникационных систем предприятия (объединения [Прочее] : М. ; Брюссель : , 2001	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Б.В. Матвеев, А.В. Душкин, Защита информации в телекоммуникационных системах [Учебник] учеб. пособие: Воронеж : , 2007	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Ю. А. Семенов, Алгоритмы телекоммуникационных сетей. Часть 1. Алгоритмы и протоколы каналов и сетей передачи данных [Электронный ресурс] : Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	http://www.iprbookshop.ru/62806.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
Д.В. Куракин, Основы маршрутизации в телекоммуникационных сетях [Учебник] учеб. пособие: М. : , 2000	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
А. С. Сорокин, Основы теории построения телекоммуникационных сетей и систем [Электронный ресурс] Учебное пособие: Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2012	http://www.iprbookshop.ru/63307.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
, Проектирование телекоммуникационных и информационных средств и систем [Прочее] сб. науч. тр.: М. : , 2007	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

УНИЦ

Согласовано

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>

ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение практики

В качестве материально-технического обеспечения производственной практики используются:

- оборудование, лаборатории, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, бытовые помещения предприятий (в соответствии с договорами ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

на практику);

- аудитория, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска;
 - переносный или стационарный компьютер с проектором;
 - 12 персональных компьютеров RAY B231AMD A4-6300 (3.7 GHz)/Cooler ZALMAN <CNPS80F-CN>/M/b MSIA68HM-E33/2*DIMM DDR-III 4Gb<PC3-12800>/HDD 500 Gb SATA 6Gb/s Toshiba D01ACA050>/DVD RW LITE-ON iHAS124/Корпус CROWN CMC-SM881 450W;
 - типовой комплект учебного оборудования «Системы контроля доступа» (НПП «Учтех-Профи») в том числе:
 - ноутбук (1шт);
 - сканер линейных и двухмерных штрих-кодов (1шт);
 - веб-камера (1шт);
 - биометрический замок с доступом по отпечатку пальца (1шт);
 - мультимедийный терминал многофакторной идентификации (1шт);
 - настольное устройство чтения/записи смарт-карт (1шт);
 - контактная смарт-карта с объемом памяти 256 Кбайт (5шт);
 - USB ключ типа e-token (1шт);
 - считыватель бесконтактных смарт-карт Mifare, iClass с функцией записи (1шт);
 - автономный IP-контроллер для организации СКУД на базе считывателя бесконтактных смарт-карт (1шт);
 - коммутатор PoE (1шт);
 - смарт карта типа Mifare (5шт);
 - смарт карта типа iClass (5шт);
 - устройство считывателя ключей Touch-Memory (1шт);
 - программатор ключей Touch-Memory (1 шт);
 - интерком (1шт);
 - электромеханический замок (3шт);
 - комплект учебно-методических пособий (2 шт);
 - паспорт комплекта (1шт);
 - компакт диск (1шт).
 - типовой комплект учебного оборудования «Комплект средств технической защиты информации» в том числе:
 - генератор акустического шума ЛГШ-301 (1шт);
 - индикатор поля ST-110 (1шт);
 - охранная GSM сигнализация с системой видеонаблюдения и напр. микрофоном AVISOR (1шт);
 - система в составе генератора виброизлучателя типа «Соната -СВ-45М» и блока эл. питания типа «Соната-ИП1» (1шт);
 - анализатор спектра АКС-1201 (1шт);
 - детектор нелинейной локации Люкс для обнаружения радиоэлектронных устройств SELSP-171 (1шт);
 - подавитель 3G типа ЛГШ-703 (1шт);
 - подавитель сотовых телефонов ЛГШ-701 (1шт);
 - поисковый комплекс СРМ-700 «Deluxe» (1шт);
 - система обнаружения негласного съема информации (1шт).
- В случае проведения практики в профильной организации, обучающемуся предоставляются оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющим выполнить определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью в соответствии с договором о практической подготовке

10. Образовательные технологии

Занятия в интерактивной форме не предусмотрены учебным планом