

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

Д.Ш. Султанова

«20» мая 2021 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 20.05.2021

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (учебно-лабораторная 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	2; 4

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 - приобретение и закрепление практических навыков работы с программно- аппаратными средствами защиты телекоммуникационных систем.

1.1. Вид практики

учебная

1.2. Тип практики

учебно-лабораторная 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

«Учебная практика (учебно-лабораторная практика)» относится к обязательной 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. Введение в специальность
2. Измерения в телекоммуникационных системах
3. Информационные технологии в информационной безопасности
4. Основы информационной безопасности
5. Технологии программирования

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

1. Защита информационных процессов в телекоммуникациях
2. Программно-аппаратные средства защиты информации
3. Сети и системы передачи информации
4. Учебная практика (ознакомительная практика)

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

ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5.1. Способен применять математические модели и решать задачи помехоустойчивого кодирования при проектировании защищенных телекоммуникационных систем;

ОПК-5.3. Способен осуществлять эксплуатацию и проводить техническое обслуживание защищенных телекоммуникационных систем;

ОПК-5.4. Способен проводить мониторинг функционирования защищенных телекоммуникационных систем;

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-7.1. Знает базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска, способы их эффективной реализации

ОПК-7.2. Умеет формализовать поставленную задачу, выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах, выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах, применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности

ОПК-7.3. Владеет профессиональной терминологией, способами оценки сложности работы алгоритмов, навыками разработки программ на языке программирования высокого уровня.

ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно- технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности

ОПК-8.1. Знает нормативные и распорядительные документы, регламентирующие деятельность по обеспечению защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз предприятия, подразделений.

ОПК-8.2. Умеет разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации системы организационной защиты информации, правильно интерпретировать результаты исследований и выработать практические рекомендации по их применению

ОПК-8.3. Владеет методами и способами аргументированного обоснования научных идей, изложенных в устной и письменной речи

ОПК-5.1 Способен применять математические модели и решать задачи помехоустойчивого кодирования при проектировании защищенных телекоммуникационных систем;

ОПК-5.1.1. Знает базовые принципы и математические основы компактного и помехоустойчивого кодирования данных в защищенных телекоммуникационных системах

ОПК-5.1.2. Умеет квалифицированно выбирать существующие стандарты, протоколы, аппаратные и программные средства компактного и помехоустойчивого кодирования данных в защищенных телекоммуникационных системах

ОПК-5.1.3. Владеет навыками разработки программных средств компактного и помехоустойчивого кодирования данных при проектировании защищенных телекоммуникационных систем

ОПК-5.3 Способен осуществлять эксплуатацию и проводить техническое обслуживание защищенных телекоммуникационных систем;

ОПК-5.3.1. Знает принципы организации технической эксплуатации защищенных телекоммуникационных систем

ОПК-5.3.2. Умеет осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание защищенных телекоммуникационных систем

ОПК-5.3.3. Владеет навыками диагностики составных частей защищенных телекоммуникационных систем

ОПК-5.4 Способен проводить мониторинг функционирования защищенных телекоммуникационных систем;

ОПК-5.4.1. Знает порядок проведения мониторинга функционирования защищенных телекоммуникационных систем

ОПК-5.4.2. Умеет проводить мониторинг и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах в целях управления их функционированием

ОПК-5.4.3. Владеет способностью проводить мониторинг функционирования защищенных телекоммуникационных систем

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа

УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.3. Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1. Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках

УК-4.2. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках

УК-4.3. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

УК-6.2. Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения

УК-6.3. Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- математические модели, применяемые для решения задач помехоустойчивого кодирования при проектировании защищенных телекоммуникационных систем; алгоритмы преобразования информации и сигналов для защищенных телекоммуникационных систем; математические модели сигналов и помех; методы повышения эффективности и качества передачи информации;
- методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа;
- основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни;
- принципы передачи информации в телекоммуникационных системах; методику проведения настройки, наладки, регулировки телекоммуникационного оборудования; принципы организации технической эксплуатации защищенных телекоммуникационных систем; организацию ремонта оборудования защищенных телекоммуникационных систем;
- принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации;
- современную научно-техническую литературу, нормативные и методические документы по вопросам информационной безопасности; методы поиска научно-методических материалов в области информационной безопасности;
- средства анализа и контроля защищенности сетевых ресурсов; способы проведения мониторинга защищенности; виды уязвимостей; способы выявления уязвимостей сетевых ресурсов; формы отчетов мониторинга;
- языки программирования, существующие структуры данных и алгоритмов, методы и инструментальные средства программирования, технологии разработки программных средств;

Уметь:

- выявлять уязвимости; формировать отчеты по выявленным уязвимостям; применять средства контроля и анализа защищенности; управлять уязвимостями, используя мониторинг защищенности сетевых ресурсов телекоммуникационных систем;
- определять причины сбоев и отказов в работе телекоммуникационных систем; оформлять необходимую эксплуатационную и ремонтную техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов; проверять функционирование, производить регулировку и контроль оборудования защищенных телекоммуникационных систем;
- применять математические модели для решения практических задач при проектировании защищенных систем связи; оценивать реальные и предельные возможности пропускной способности и помехоустойчивости телекоммуникационных систем;
- применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач;
- применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач; работать с пакетом программ; применять языки программирования в профессиональной области; правильно использовать типы данных при решении задач;

-применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках;

-самостоятельно проводить подбор, обобщать и составлять краткий обзор научно-технической литературы, нормативных и методических документов по информационной безопасности в области телекоммуникаций;

-эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения;

Владеть:

-методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач;

-методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни;

-навыками идентификации и аутентификации пользователей в процессе эксплуатации защищенной телекоммуникационной системы; навыками проводить анализ по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания; навыками работы с документацией по эксплуатации и обслуживанию защищенных телекоммуникационных систем;

-навыками подбора литературы по информационной безопасности; умением обобщать и составлять обзор литературы; навыками использования результатов обзора научно-технической литературы при решении вопросов информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей;

-навыками применения математических моделей для решения задач помехоустойчивого кодирования при обеспечении безопасности в телекоммуникационных сетях; методами компьютерного моделирования сигналов и их преобразований при передаче информации по каналам связи; методами решения практических задач применительно к профессиональной деятельности;

-навыками проведения мониторинга защищенности сетевых ресурсов, формирования отчетов по выявленным уязвимостям; программным обеспечением для мониторинга сетевой инфраструктуры в области информационной безопасности;

-навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках;

-способностью применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач; языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач; навыками работы с программными средствами; навыками создания программ с применением существующих структур данных и алгоритмов;

4. Время проведения и объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели / 108 часов. Курс 2, семестр 4

5. Содержание практики

Содержание этапов учебной практики (учебно-лабораторной практики):

1. Подготовительный этап – инструктаж по технике безопасности(1); получение индивидуального задания на учебную практику(2); составление календарного плана учебной практики(3); закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление с формой и видом отчетности(4), требованиями к оформлению и порядком защиты отчета по практике.

Примечание:

(1) Подлежит заполнению ведомость инструктажа по ТБ.

(2) Приложение №1. Индивидуальное задание на учебную практику.

(3) Приложение №3. Дневник учебной практики.

(4) Форма и вид отчётности студентов по учебной практике – образец титульного листа отчета по практике (Приложение №2).

2. Экспериментальный этап – закрепление теоретических и практических навыков работы с программно-аппаратными средствами защиты телекоммуникационных систем; ознакомиться с порядком установки, настройки, эксплуатации и поддержания в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом установленных требований; поиск и сбор информации для решения задач практики: формирование практических навыков работы с информационными поисковыми системами библиотеки, с программными средствами для подготовки отчета; изучение материалов по вопросам практики; выполнение практической работы по полученному заданию. Практика проходит под контролем руководителя практики от организации. Примерная тематика индивидуальных заданий на учебную практику приведена в Фондах оценочных средств настоящей рабочей программы. При прохождении практики непосредственное руководство и контроль за работой обучаемого по выполнению программы учебной практики осуществляется руководителем практики из числа преподавателей КМИЦ НТ.

Руководитель практики от организации:

- согласовывает программу учебной практики и календарные сроки ее проведения;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуальных заданий;
- оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

Студент при прохождении практики получает от руководителя практики от организации указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным заданием и графиком проведения практики. Конкретное содержание практики планируется руководителем практики от организации, согласовывается с руководителем практики и отражается в индивидуальном задании на учебную практику, в котором фиксируются все виды деятельности студента в течение практики.

3. Заключительный этап - обработка и анализ полученной информации, т.е. собранный материал на практике систематизируется, описывается в отчете; подготовка отчета по практике с учетом требований настоящей программы учебной практики; защита отчета по практике.

№ п/п	Этап	Часов
1	2	3
1.	Подготовительный этап Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с оснащенностью учебных лабораторий	8
2.	Экспериментальный этап Закрепление теоретических и практических навыков работы с программно-аппаратными средствами защиты телекоммуникационных систем; Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований; Проработка индивидуального задания.	72
3.	Заключительный этап Анализ полученных результатов, оформление отчета по практике. Защита отчета по практике.	28
Всего:		108

6. Форма отчётности

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

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

Требования к отчету по учебной практике

Отчет по учебной 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 учебной 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.

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
Нестеров С.А., Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] учебное пособие: Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014	http://www.iprbookshop.ru/43960.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

8.2. Дополнительная литература

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Д.В. Ковалев, Е.А. Богданова, Информационная безопасность [Прочее] Учебное пособие: Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016	http://znanium.com/go.php?id=997105 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. Е. Мандель, Метрология в оптических телекоммуникационных системах [Электронный ресурс] Учебное пособие: Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014	http://www.iprbookshop.ru/72128.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
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»

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 учебной 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

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