

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Энергетики и автоматизированных систем
С.И. Лукьянов
«20» сентября 2017 г.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки (специальность)

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
шифр наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль/ специализация) программы

Обеспечение информационной безопасности
распределенных информационных систем
наименование направленности (профиля) подготовки (специализации)

Уровень высшего образования
специалитет

Форма обучения
очная

Институт
Кафедра
Курс
Семестр

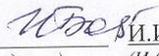
Энергетики и автоматизированных систем
Информатики и информационной безопасности
2
4

Магнитогорск
2017 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», утвержденного приказом МОиН РФ от 01.12.2016 № 1509.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности
(наименование кафедры - разработчика)

«03» марта 2017 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой  / И.И. Баранкова /
(подпись) (И.О. Фамилия)

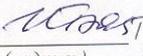
Рабочая программа одобрена методической комиссией института Энергетики и автоматизированных систем
(наименование факультета (института) - исполнителя)

«14» марта 2017 г., протокол № 6.

Председатель  / С.И. Лукьянов /
(подпись) (И.О. Фамилия)

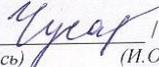
Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой ИиИБ, д.т.н., профессор
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / И.И. Баранкова /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

зав. кафедрой Бизнес-информатики
и информационных технологий, к.п.н. профессор
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / Г.Н. Чусавитина /
(подпись) (И.О. Фамилия)

1 Цели учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин обще-профессионального цикла и дисциплин специализации, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем защиты информации, формирование общего представления об информационной безопасности объекта защиты, методов и средств ее обеспечения; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности объекта защиты; изучение источников информации и системы оценок эффективности применяемых мер обеспечения защиты информации.

2 Задачи учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности практики

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения, развитие профессиональных навыков и навыков деловой коммуникации, сбор необходимых материалов для написания отчета по практике.

3 Место учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в структуре образовательной программы

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности входит в базовую часть блока 2 образовательной программы.

При прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности студенты опираются на знания, умения и навыки, полученные в ходе предшествующего изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла. Дисциплины «Информатика», «Теория информации», «Организация ЭВМ и вычислительных систем», «Языки программирования» и «Сети и системы передачи информации» является предшествующей учебной практике.

Усвоение знаний, полученных студентами на учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, призвано повысить их профессионализм и компетентность, а также способствовать развитию у студентов творческого мышления, системного подхода к построению информационных технологий на предприятиях и в организациях.

4 Место проведения практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе

первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится на кафедре «Информатики и информационной безопасности», в лабораториях технических средств защиты информации, систем контроля и мониторинга информационной безопасности и программно-аппаратной защиты средств вычислительной техники ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», в цехах ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» и других предприятиях г. Магнитогорска

Способ проведения практики: *стационарный*

Учебной практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности осуществляется *дискретно*.

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и планируемые результаты обучения

В результате прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности у обучающегося, должны быть сформированы следующие компетенции:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 - Способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Физические основы функционирования систем обработки и передачи информации. – Принципы построения средств защиты информации от утечки по техническим каналам. – Технические каналы утечки информации. – Технические средства контроля эффективности мер защиты информации.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Контролировать безотказное функционирование технических средств защиты информации. – Восстанавливать отказавшие технические средства защиты информации. – Заменять отказавшие технические средства защиты информации.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками работы с нормативными правовыми актами в области технической защиты информации. – Навыками организации защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.
ОПК-3 - Способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование); – современные технологии и методы программирования; – показатели качества программного обеспечения;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> – методологии и методы проектирования программного обеспечения; методы тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования; – показатели качества программного обеспечения; принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения; – проводить комплексное тестирование и отладку программных систем; проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования; – проводить выбор эффективных способов реализации профессиональных задач; планировать разработку сложного программного обеспечения; – формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения; автоматизированных систем;
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – основными навыками проектирования программного обеспечения с использованием средств автоматизации; навыками и различными стилями программирования; – навыками разработки программной документации; навыками программирования с использованием эффективных реализаций структур данных и алгоритмов; – навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования
ОПК-4 - Способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия информатики; – Основные способы хранения и обработки информации; – Значение информации в развитии современного общества.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет; – Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет и библиотечными фондами по профилю деятельности; – Эффективно использовать и оптимизировать свою работу для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет и библиотечными фондами.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Представлением о возможности использования информационных технологий для решения профессиональных задач; – Способами использования информационных технологий для решения профессиональных задач; – Способами повышения эффективности использования информационных технологий для решения профессиональных задач.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-8 - Способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем; - основы теории электрических цепей; - принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры; - типовые схмотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - применять типовые программные средства сервисного назначения; - проводить выбор программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности для использования их в составе автоматизированной системы с целью обеспечения требуемого уровня защищенности автоматизированной системы; - применять на практике методы анализа электрических цепей; - работать с современной элементной базой электронной аппаратуры
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с офисными приложениями; - навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых программных средств; - навыками чтения принципиальных схем, построения временных диаграмм и восстановления алгоритма работы узла, устройства и системы по комплекту документации; - навыками оценки быстродействия и оптимизации работы электронных схем на базе современной элементной базы
ПК-1 - Способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах; показатели качества программного обеспечения; - язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование);
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - применять действующую законодательную базу в области обеспечения информационной безопасности; - разрабатывать проекты нормативных материалов, регламентирующих работу по защите информации;
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с технической документацией на компоненты автоматизированных систем на русском и иностранном языках

6 Структура и содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 акад. часов, в форме практической подготовки 108 акад. часов, том числе:

- контактная работа **3,7** акад. часов;
- самостоятельная работа **104,3** акад. часов.

Форма аттестация: дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код и структурный элемент компетенции
1	подготовительный (ознакомительный)	инструктаж по технике безопасности; прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы. Получение индивидуальных заданий. Изучение требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике.	<i>ОПК1 – з</i> <i>ОПК3 – з</i> <i>ОПК4 – з</i> <i>ОПК8 – з</i> <i>ПК1- з</i>
2	Экспериментально-исследовательский	сбор фактического и литературного материала	<i>ОПК1 – зув</i> <i>ОПК3 – зув</i> <i>ОПК4 – зув</i> <i>ОПК8 – зув</i> <i>ПК1- зув</i>
3	обработка и анализ полученной информации	обработка и систематизация фактического и литературного материала. Подготовка отчета	<i>ОПК1 – зув</i> <i>ОПК3 – зув</i> <i>ОПК4 – зув</i> <i>ОПК8 – зув</i> <i>ПК1- зув</i>
4	Отчетный	Сдача зачета	<i>ОПК1 – зув</i> <i>ОПК3 – зув</i> <i>ОПК4 – зув</i> <i>ОПК8 – зув</i> <i>ПК1- зув</i>

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной практике по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Промежуточная аттестация по практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Обязательной формой отчетности обучающегося по практике является письменный отчет. Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты обучающихся по практикам позволяют руководителям образовательных программ создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в

образовательный процесс.

Примерная структура и содержание раздела:

Промежуточная аттестация по учебной практике по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике.

Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

На протяжении всего периода прохождения практики обучающийся должен вести дневник по практике, который будет являться приложением к отчету.

Примерное содержание отчета должно включать следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Аннотация.
3. Содержание.
4. Раздел 1.
5. Раздел 2.
6. Заключение.
7. Список использованных источников.

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с СМК-О-ПВД-01-14. Аннотация отчета по учебной практике должна содержать краткую характеристику отчета. В разделе 1 должен включать краткое описание учреждения, где проходила практика, основы организации его деятельности, вопросы информационной безопасности и техники безопасности. В разделе 2 описывается тема индивидуального задания.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет.

Примерное индивидуальное задание на учебную практику по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:

Цель прохождения практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин обще-профессионального цикла и дисциплин специализации, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем защиты информации, формирование общего представления об информационной

безопасности объекта защиты, методов и средств ее обеспечения; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности объекта защиты;

- изучение источников информации и системы оценок эффективности применяемых мер обеспечения защиты информации.

Список индивидуальных тем

1. Комплексный подход к построению технической защиты информации на объекте информатизации.

2. Основные положения и принципы построения технической защиты информации.

3. Анализ демаскирующих признаков, методы и способы защиты демаскирующих признаков на объекте защиты.

4. Модель поведения внешнего нарушителя на этапах реализации угроз безопасности информации, методы и способы противодействия.

5. Модель поведения инсайдера на этапах реализации угроз безопасности информации, методы и способы противодействия.

6. Модель поведения нарушителя при использовании технических средств разведок, методы и способы противодействия.

7. Условия и факторы, способствующие утечки информации по техническим каналам, методы и способы противодействия утечке информации.

8. Условия и субъективные факторы, способствующие утечки информации по техническим каналам, методы и способы противодействия утечке информации.

9. Защита видовых демаскирующих признаков вербального объекта защиты от технических средств разведок.

10. Защита сигнальных демаскирующих признаков вербального объекта защиты от технических средств разведок.

11. Защита речевой информации от технических средств разведок для вербального объекта защиты.

12. Защита радиосигналов от перехвата техническими средствами разведок.

13. Защита электрических сигналов от перехвата техническими средствами разведок.

14. Защита вещественных демаскирующих признаков объекта защиты от технических средств разведок.

15. Технические средства наблюдения в видимом и ИК диапазонах за объектом защиты, методы и средства противодействия средствам наблюдения.

16. Технические средства наблюдения в радио диапазонах за объектом защиты, методы и средства противодействия средствам наблюдения.

17. Технические средства съема конфиденциальной информации, передаваемой по линии связи, методы и средства противодействия съему конфиденциальной информации.

18. Технические средства подслушивания, методы и средства противодействия средствам подслушивания.

19. Технические средства анализа демаскирующих признаков веществ, методы и средства нейтрализации (утилизации) отходов производства.

20. Порядок проведения защитно-поисковых мероприятий.

Вопросы, подлежащие изучению:

- Описать общую структуру предприятия, на котором студент проходил учебную

практику.

- Описать подразделение предприятия, где студент проходил учебную практику.
- Описать топологию сети предприятия и ее связь с глобальной сетью.
- Описать доктрину предприятия в области защиты информации.
- Перечислить и описать степень эффективности аппаратных средств защиты информации, используемых в подразделении предприятия, где студент проходил практику.
- Перечислить и описать степень эффективности программных средств защиты информации, используемых в подразделении предприятия, где студент проходил практику.
- Кратко описать индивидуальную тему.

Планируемые результаты практики:

- оценка эффективности проектов, программ и программно аппаратных средств, внедряемых на предприятиях;
- оценка качества решений предприятия в области обеспечения информационной безопасности;
- публичная защита своих выводов и отчета по практике;

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих

вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

а) Основная литература:

1. Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. – 464 с
2. Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: информация [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 592 с. - (Высшее образование). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=402686> .– Заглавие с экрана. –ISBN 978-5-8199-0411-4.
3. Малюк, А. А. Введение в информационную безопасность [Текст]: учеб. пособие для вузов/ А. А. Малюк, В. С. Горбатов, В. И. Королев и др М. : Горячая линия–Телеком, 2011. .– 288 с.
4. Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ре-сурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=405000> .– Заглавие с экрана - ISBN 978-5-369-01178-2.

б)Дополнительная литература:

1. Правила, инструкции, нормы пожарной безопасности РФ. Сборник нормативных документов [Текст]. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010. –176 с.
2. Гришина, Н.В. Комплексная система защиты информации на предприятии [Текст]: учеб. пособие/ Н.В Гришина. – М.: ФОРУМ, 2010. – 256 с.
3. Малюк, А. А. Теория защиты информации. [Текст]: учеб. пособие. М. : Горячая ли-ния–Телеком, 2012.– 184 с. – ISBN 978-5-9912-0246-6
4. Петренко, С.А. Петренко А.А. - Аудит безопасности Intranet. ДМК Пресс, 2010 – 386 с. Доступ в электронную библиотеку.
5. Информационная безопасность и защита информации [Текст]: учеб. пособ. / Ю. Ю. Громов, В. О. Драчёв, О. Г. Иванова, Н. Г. Шахов. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-94178-216-1.

в)Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Журнал Information Security. Информационная безопасность: периодич. интернет-изд. URL: <http://www.itsec.ru/articles2/allpubliks> – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Журнал «Вопросы кибербезопасности»: периодич. интернет-изд. URL: <http://cyberrus.com/> – Загл. с экрана. Яз. рус.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru>, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.
4. Российская национальная библиотека. [Электронный ресурс] / –URL: <http://www.nlr.ru>. – Загл. с экрана. Яз. рус.
5. Компьютера: все новости про компьютеры, железо, новые технологии, информацион-ные : периодич. интернет-изд. URL: <http://www.computerra.ru/> – Загл. с экрана. Яз. рус.

9 Материально-техническое обеспечение учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

«Материально-техническое обеспечение ПАО «ММК» позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и сформировать соответствующие компетенции.

Рабочее место студента при прохождении практики должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки) оснащены персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета».

Материально-техническое обеспечение учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности включает:

Наименование лаборатории	Оснащение лаборатории
Лаборатория радиомониторинга и контроля утечек информации ауд. 226	Комплекс радиомониторинга «Касандра К-6». Комплекс радиомониторинга «Касандра К-21». Анализатор спектра «АКС-1301». Комплект оборудования для мониторинга информационной безопасности. Комплект оборудования контроля доступа. Комплект оборудования для построения сети ZigBee. Комплект оборудования SECURITY-CISCO-3М. Генератор шума ГШ-1000М. Соната-АВ (модель 3М) система виброакустической и акустической защиты (Центральный ГШ): Генераторный блок (Модель 3М) + Аудиоизлучатель АИ-3М + «Тяжелый» виброизлучатель ВИ-3М + «Легкий» виброизлучатель ПИ-3М. Устройство защиты Прокруст 2000. Устройство КРИПТОН-ЗАМОК/У (АПМДЗ-У, М-526Б). Устройства для защиты линий электропитания и заземления от утечки информации «Соната-РС2» исп. 208. Комплект оборудования «Беспроводные компьютерные сети ЭВМ». Модуль «Низкоуровневый контроллер Ethernet»

	Комплекс средств защиты информации VipNet: криптошлюз и межсетевой экран.
Лаборатория программно-аппаратных средств защиты информации ауд. 2124	Комплект коммуникационного оборудования с сервером для моделирования облачного сервиса Электронные ключи Guardant, eToken.
Лаборатория сетевой безопасности ауд. 309а	Комплект оборудования пользовательского сегмента системы GPS. Комплект оборудования ГЛС-1. Комплект оборудования VOIP. Комплект оборудования «Кодирование и модуляция информации в системах связи». Комплект оборудования «Исследование дистанционной передачи информации»
Аудитории для самостоятельной работы (ауд. 132а): компьютерные классы; читальные залы библиотеки.	Персональные компьютеры с ПО: Операционная система MS Windows 7 (Microsoft Imagine Premium D-1227-18 от 08.10.2018 до 08.10.2021); Пакет MS Office 2007 (Microsoft Open License 42649837, бессрочная); Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.