

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

«30» сентября 2019 г.

Кафедра: «Вычислительные системы, сети и информационная  
безопасность»  
Авторы: Желенков Борис Владимирович, кандидат технических наук,  
доцент

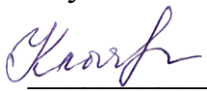
**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Преддипломная практика**

|                          |                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------|
| Направление подготовки:  | <u>10.03.01 Информационная безопасность</u> |
| Профиль:                 | <u>Безопасность компьютерных систем</u>     |
| Квалификация выпускника: | <u>Бакалавр</u>                             |
| Форма обучения:          | <u>Очная</u>                                |
| Год начала обучения:     | <u>2018</u>                                 |

Одобрено на заседании  
Учебно-методической комиссии

Протокол № 2  
«30» сентября 2019 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии  Н.А. Клычева

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 2/а  
«27» сентября 2019 г.

Заведующий кафедрой  Б.В. Желенков

## 1. Цели практики

Преддипломная практика предшествует написанию бакалаврской выпускной квалификационной работы (ВКР) и имеет своей целью сбор и изучение материалов по теме работы, закрепление теоретических знаний, полученных за время обучения, получение практического опыта и навыков самостоятельной работы в процессе работы с актуальной научной проблемой или решении реальной инженерной задачи.

## 2. Задачи практики

Основными задачами преддипломной практики являются:

изучение:

- проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- назначение, состав, принцип функционирования или организации проектируемого объекта (аппаратуры или программы);
- отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;

выполнение:

- сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования;
- технико-экономическое обоснование выполняемой разработки;
- реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи;
- анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;
- разработку технического задания на дипломный проект по установленной стандартом форме.

Преддипломная практика формирует знания и умения для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами профессиональной деятельности):

Эксплуатационная:

- установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;
- администрирование подсистем информационной безопасности объекта, участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите информационной безопасности автоматизированных систем;

Проектно-технологическая:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;
- проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;
- участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов

Экспериментально-исследовательская деятельность:

- сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств

Организационно-управленческая деятельность:

- осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты;
- организация работы малых коллективов исполнителей;
- участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью;
- изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа;
- контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта защиты.

### **3. Место практики в структуре ОП ВО**

Преддипломная практика (Б2.П.3) относится к вариативной части модуля Б2. Для прохождения преддипломной практики не необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами за весь срок обучения согласно рабочему учебному плану подготовки бакалавров направления 10.03.01 Информационная безопасность по профилю "Безопасность компьютерных систем" (смотреть рабочие программы соответствующих дисциплин).

### **4. Тип практики, формы и способы ее проведения**

Тип практики – Преддипломная практика.

Форма проведения практики – непрерывная.

Способ проведения – на кафедре или на предприятии (выездная либо стационарная).

Прохождение практики возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Прохождение практики возможно, как в профильной организации, так и в Университете, или его структурных подразделениях.

### **5. Организация и руководство практикой**

Преддипломная практика для студентов, обучающихся по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность по профилю "Безопасность

компьютерных систем", проводится в соответствии с учебным планом в 4ом семестре.

Продолжительность практики – 6 недель. Трудоемкость - 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Преддипломная практика проводится в:

- ГВЦ ОАО «РЖД»;
- ИВЦ дорог;
- ОАО «НИИАС»;
- специальных конструкторских бюро;
- научноисследовательских институтах;
- вычислительных центрах различных государственных и коммерческих предприятий, банков;
- лабораториях кафедры;
- местах работы дипломника, техническая база которых и тематика работ отвечают требованиям, предъявляемым кафедрой к темам и содержанию ВКР.

Организация и учебно-методическое руководство преддипломной практикой студентов осуществляются кафедрой "Вычислительные системы и сети".

Во время преддипломной практики студент, помимо изучения производства, проводит по указанию руководителя предварительный анализ темы проекта, сбор материала к проекту, экспериментальные исследования и

т. д.

В конце преддипломной практики студент должен получить окончательно сформулированную тему ВКР.

Итоги преддипломной практики бакалавры должны представлять в виде отчетов, оформленных в соответствии со стандартными требованиями и заполненных бланков задания на ВКР.

Для руководства преддипломной практикой и последующим написанием ВКР каждому студенту на предприятии назначается руководитель проекта из числа специалистов, работающих с данной тематикой или начальников отделов. Если такого специалиста на предприятии нет, то руководителем назначается один из преподавателей кафедры.

Руководитель дипломного проектирования согласовывает с кафедрой тему проекта, выдает студенту задание на проектирование и следит за соответствием всех частей проекта требованиям настоящих методических указаний.

Кроме этого, назначается консультант от кафедры из числа преподавателей кафедры.

Обязанности руководителя практики:

1. оказание помощи студентам в их адаптации в организации;
2. обеспечение прохождения инструктажа по технике безопасности;
3. обеспечение студентов рабочими местами;
4. выбор и уточнение темы ВКР;
5. согласование темы ВКР с кафедрой при взаимодействии с консультантом от кафедры
6. совместное составление со студентом календарного рабочего плана

прохождения практики, регулярный контроль за его соблюдением и качеством выполнения студентом заданий практики, согласование плана с консультантом;

7. проведение запланированных консультаций по программе практики;
8. предоставление студентам необходимой технической документации, инструкций, программных и аппаратных средств;
9. помощь в подборе необходимой литературы.
10. контроль за соблюдением студентами-практикантами трудовой дисциплины.

Обязанности консультанта от кафедры:

1. согласование с руководителем и студентом программы и календарного плана практики ;
2. рекомендация литературы, нормативно-законодательных актов и методических пособий, с которыми студент должен ознакомиться и воспользоваться для конкретизации действий в процессе прохождения практики;
3. оперативное консультирование студента в период прохождения практики;
4. взаимодействие с руководителем при выборе и формулировании темы ВКР;
5. контроль за выполнением студентом программы практики;
6. подготовка письменного отзыва об отчете студентов по практике;
7. участие в работе комиссии по приему отчетов по практике;
8. контроль за соблюдением требований кафедры к содержанию и оформлению отчета по практике и ВКР.

По окончании практики руководитель от организации проверяет отчет и дает оценку его содержания и качества практической работы студента.

Прохождение практики возможно, как в профильной организации, так и в Университете, или его структурных подразделениях.

В случае применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при прохождении практики, руководители практики, как со стороны Университета, так и со стороны профильной организации, обеспечивают представление полного пакета справочных, методических и иных материалов, а также дистанционное консультирование обучающихся.

Прохождение практики возможно, как в профильной организации, так и в Университете, или его структурных подразделениях.

В случае применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при прохождении практики, руководители практики, как со стороны Университета, так и со стороны профильной организации, обеспечивают представление полного пакета справочных, методических и иных материалов, а также дистанционное консультирование обучающихся.

**6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

| №<br>п/п | Индекс и содержание<br>компетенции                                                                                                                                                      | Ожидаемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1        | ПК-1<br>способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | <p>Знать и понимать: понятия информационной безопасности, составные элементы подсистем и их характеристики, правила эксплуатации используемых подсистем информационной безопасности, методы и средства конфигурирования и контроля работоспособности средств безопасности, предоставляемых аппаратно-программными комплексами.</p> <p>Уметь: контролировать работу подсистем и изменять конфигурационные параметры при необходимости, применять методы и средства контроля работоспособности средств безопасности, предоставляемых аппаратно-программными комплексами, находить наиболее уязвимые места в системе, оценивать возможные вредоносные действия и решать задачи по минимизации вредоносных воздействий.</p> <p>Владеть: навыками по настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации, прогнозирования поведения подсистемы информационной безопасности объекта при изменении внешних воздействий; навыками эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия построенных с использованием современного оборудования.</p> |
| 2        | ПК-10<br>способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности                       | <p>Знать и понимать: стандарты по ИБ, порядок и стадии проведения аудита ИБ.</p> <p>Уметь: определять цели проведения аудита, моделировать угрозы, применять инструментальные необходимые средства, оформлять документацию по этапам аудита ИБ.</p> <p>Владеть: навыками проведения анализа информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3        | ПК-11<br>способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов                                                         | <p>Знать и понимать: методики проведения экспериментов и способы оценки погрешности и достоверности полученных результатов.</p> <p>Уметь: выбирать необходимую методику проведения экспериментов и способ оценки погрешности и достоверности полученных результатов.</p> <p>Владеть: навыками проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности их результатов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4        | ПК-12                                                                                                                                                                                   | Знать и понимать: методы и средства контроля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| №<br>п/п | Индекс и содержание<br>компетенции                                                                                                                                                           | Ожидаемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|          | способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации                                                                                         | <p>работоспособности средств безопасности, предоставляемых сетевыми устройствами.</p> <p>Уметь: решать задачи по конфигурированию сетевого оборудования при его установке в существующую систему защиты информации; выбирать необходимые средства для проведения экспериментальных исследований системы защиты информации.</p> <p>Владеть: навыками использования средств, предоставляемых сетевым оборудованием и специализированными сетевыми протоколами, навыками по моделированию угроз и оценке обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности; сборки и настройки полигонов для проведения экспериментальных исследований системы защиты информации.</p>                                                                                                                |
| 5        | ПК-13<br>способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации | <p>Знать и понимать: эксплуатационные параметры и технические характеристики аппаратных и технических средств защиты информации.</p> <p>Уметь: проверять работоспособность элементов системы защиты с помощью необходимых технических средств</p> <p>Владеть: навыками интерпретировать полученные результаты для получения оценки эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6        | ПК-14<br>способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности                                                                                   | <p>Знать и понимать: : современные принципы разработки ИБ, процессов управления ИБ и направления их развития, основные стандарты по управлению ИБ, принципы построения СУИБ, способы формирования единой СУИБ предприятия.</p> <p>Уметь: анализировать текущее состояние ИБ на предприятии, определять цели и задачи, решаемые создаваемыми процессами управления ИБ; применять процессный подход к управлению к обеспечению информационной безопасности объекта защиты; разрабатывать и внедрять процессы управления ИБ с проведением оценки их эффективности.</p> <p>Владеть: навыками управления информационной безопасностью объектов, терминологией и методами построения СУИБ; навыками анализа информационных ресурсов, подлежащих защите и угроз ИБ и уязвимостей; навыками построения СУИБ.</p> |
| 7        | ПК-15<br>способностью организовывать технологический процесс                                                                                                                                 | Знать и понимать: принципы работы с информацией, основные угрозы информационной безопасности и методы защиты от них; основные нормативные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| №<br>п/п | Индекс и содержание<br>компетенции                                                                                                                                                                                                              | Ожидаемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|          | защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | <p>документы, определяющие политику безопасности предприятия, технологический процесс защиты информации ограниченного доступа</p> <p>Уметь: оценивать степень угрозы информационной безопасности эксплуатируемой системы; использовать подсистемы управления информационной безопасностью предприятия для борьбы с распространенными видами атак, применять положения политики безопасности к конкретным элементам информационной системы, организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа</p> <p>Владеть: основными методами получения обработки и хранения информации, основными приемами обнаружения и предотвращения угроз информационной безопасности; основными приемами эксплуатации вычислительных систем; навыками организации процесса защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.</p> |
| 8        | ПК-2<br>способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач                                           | <p>Знать и понимать: современные программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения задач ИБ.</p> <p>Уметь: выбирать необходимые программные средства системного, прикладного и специального назначения для решения задач ИБ.</p> <p>Владеть: навыками применения программных средств системного, прикладного и специального назначения, инструментальных средств, языки и системы программирования для решения задач ИБ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9        | ПК-3<br>способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты                                                                                                                                                     | <p>Знать и понимать: современные средства администрирования подсистем информационной безопасности объекта защиты.</p> <p>Уметь: выбирать необходимые средства администрирования подсистем информационной безопасности объекта защиты.</p> <p>Владеть: навыками администрирования подсистем информационной безопасности объекта защиты.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 10       | ПК-4<br>способностью участвовать в работах по реализации политики информационной                                                                                                                                                                | Знать и понимать: современные принципы разработки ИБ, процессов управления ИБ и направления их развития, основные стандарты по управлению ИБ, принципы построения СУИБ, способы формирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| №<br>п/п | Индекс и содержание<br>компетенции                                                                                                                                                                                                   | Ожидаемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|          | безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты                                                                                                                                  | <p>единой СУИБ предприятия.</p> <p>Уметь: анализировать текущее состояние ИБ на предприятии, определять цели и задачи, решаемые создаваемыми процессами управления ИБ; применять процессный подход к управлению к обеспечению информационной безопасности объекта защиты; разрабатывать и внедрять процессы управления ИБ с проведением оценки их эффективности.</p> <p>Владеть: навыками управления информационной безопасностью объектов, терминологией и методами построения СУИБ; навыками анализа информационных ресурсов, подлежащих защите и угроз ИБ и уязвимостей; навыками построения СУИБ.</p> |
| 11       | ПК-5<br>способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации                                                                                        | <p>Знать и понимать: необходимые требования к безопасности информации на объекте информатизации.</p> <p>Уметь: организовывать и сопровождать процесс аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации</p> <p>Владеть: навыками в организации и сопровождения аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации и интерпретировать полученные в процессе проведения аудита результаты.</p>                                                                                                                                                                  |
| 12       | ПК-6<br>способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации                      | <p>Знать и понимать: эксплуатационные параметры и технические характеристики аппаратных и технических средств защиты информации.</p> <p>Уметь: проверять работоспособность элементов системы защиты с помощью необходимых технических средств</p> <p>Владеть: навыками интерпретировать полученные результаты для получения оценки эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации.</p>                                                                                                                                                        |
| 13       | ПК-7<br>способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений | <p>Знать и понимать: методы анализа исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности, классификацию угроз и средства защиты, предоставляемые сетевым оборудованием.</p> <p>Уметь: выбирать необходимые средства защиты для обеспечения необходимого уровня информационной безопасности с выполнением технико-экономического обоснования</p> <p>Владеть: навыками анализа исходных данных для</p>                                                                                                                                                            |

| №<br>п/п | Индекс и содержание<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                       | Ожидаемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                          | проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности; проведения технико-экономического обоснования проектных решений для обеспечения необходимого уровня информационной безопасности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 14       | ПК-8<br>способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов                                                                                                                               | <p>Знать и понимать: стандарты и нормативные документы для оформления рабочей технической документации.</p> <p>Уметь: определять стандарты, действующие нормативные и методические документы и для оформления рабочей технической документации.</p> <p>Владеть: навыками оформления рабочей технической документации с учетом действующих нормативных и методических документов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 15       | ПК-9<br>способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности | <p>Знать и понимать: основные принципы формального представления информации, понятия информационной безопасности, составные элементы подсистем и их характеристики.</p> <p>Уметь: искать и анализировать информацию, четко ставить цель и последовательно добиваться ее осуществления, определять уязвимости объектов защиты; осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов</p> <p>Владеть: навыками поиска и анализа информации, определения взаимосвязи явлений и объектов; навыками составления обзора по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности.</p> |
| 16       | ПСК-1.1<br>способностью участвовать в разработке формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах (ПСК-1.1);                                                                      | <p>Знать и понимать: понятия информационной безопасности, типы угроз, методы защиты, составные элементы подсистем и их характеристики, правила эксплуатации используемых подсистем информационной безопасности.</p> <p>Уметь: проводить анализ угроз информационной безопасности, строить политику безопасности, политику управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах на основании.</p> <p>Владеть: навыками разработки формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах на основе анализа информационной инфраструктуры.</p>                                                    |
| 17       | ПСК-1.2<br>способностью использовать математические методы                                                                                                                                                                                               | Знать и понимать: основные принципы аналитического представления информации и математические законы, позволяющие их обрабатывать.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| №<br>п/п | Индекс и содержание компетенции                                                                                                                                       | Ожидаемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|          | обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПСК 1.2);                                                                                     | <p>Уметь: применять математические методы синтеза, строить модели защиты с заданными параметрами и анализировать их реакцию на синтезированные внешние воздействия.</p> <p>Владеть: навыками интерпретации полученных описания результатов и формулированию выводов о результатах экспериментов, корректности и эффективности использования необходимых средств защиты.</p>      |
| 18       | ПСК-1.3<br>способность выполнять работу по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах (ПСК-1.3); | <p>Знать и понимать: порядок и правила построения алгоритмов, методы проведения их анализа</p> <p>Уметь: формализовывать задачи и данные для их алгоритмизации и реализации в современных программных комплексах.</p> <p>Владеть: навыками построения алгоритмов, проведения их анализа и реализации в современных программных комплексах.</p>                                   |
| 19       | ПСК-1.4<br>способность проводить экспериментальное исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей (ПСК-1.4);                                          | <p>Знать и понимать: организационно-правовые методы по обеспечению информационной безопасности.</p> <p>Уметь: организовывать работу малого коллектива исполнителей для поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности.</p> <p>Владеть: навыками организации работы малого коллектива исполнителей по обеспечению информационной безопасности.</p> |

## 7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

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

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                    | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |            |                          |                             | Формы<br>текущего<br>контроля |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                             | Зет                                                                                                            | Часов      |                          |                             |                               |
|          |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                | Все-<br>го | Практичес-<br>кая работа | Самостояте-<br>льная работа |                               |
| 1        | 2                                                                                                                                                                           | 3                                                                                                              | 4          | 5                        | 6                           | 7                             |
| 1.       | Раздел: Организационно-подготовительный этап<br>Обсуждение организационных вопросов с руководителем практики и разработка плана практики.Инструктаж по технике безопасности | 0,11                                                                                                           | 4          | 4                        | 0                           | устный опрос                  |

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                                 | Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                     |                        | Формы текущего контроля                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                          | Зет                                                                                                            | Часов  |                     |                        |                                                                    |
|          |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                | Все-го | Практическая работа | Самостоятельная работа |                                                                    |
| 1        | 2                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                                              | 4      | 5                   | 6                      | 7                                                                  |
| 2.       | Раздел: Производственный Сбор практического материала по теме ВКР и выполнение индивидуальных заданий руководителя практики;- Обработка собранных материалов, написание первой главы ВКР | 2                                                                                                              | 72     | 72                  | 0                      | Промежуточная проверка правильности оформления отчетных материалов |
| 3.       | Раздел: Заключительный этап Подготовка отчета и представление чернового варианта первой главы ВКР на зачет                                                                               | 0,89                                                                                                           | 32     | 32                  | 0                      | - отчет по практике ЗаО                                            |
|          | Всего:                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                | 108    | 108                 | 0                      |                                                                    |

Форма отчётности: Форма отчетности по практике: отчет

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

### 8.1. Основная литература

| №<br>п/п | Наименование                                                         | Авторы                                          | Год и место издания.<br>Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Дискретная математика: Учебное пособие. УДК 681.3 Ж51                | Желенков Б.В., Першеев В.Г.                     | 2008, миит.                           | <a href="http://library.miit.ru/">http://library.miit.ru/</a>                                                               |
| 2.       | Дискретная математика: Учебное пособие.                              | Плотников А.Д.                                  | 2008, Минск.: Новое знание.           | УДК 519.8 УДК 519.854(075.8) ISBN 978-985-475-371-3                                                                         |
| 3.       | Схемотехника ЭВМ. Основы построения логических элементов.            | Желенков Б.В.                                   | 2013, миит.                           | <a href="http://Учебное пособие. УДК 681.3 Ж51 library.miit.ru/">http://Учебное пособие. УДК 681.3 Ж51 library.miit.ru/</a> |
| 4.       | Исследование цифровых схем в лабораторном комплексе с использованием | Богодистова Е. С., Долгов И. С., Желенков Б. В. | 2012, миит.                           | Учебное пособие. УДК 681.3 Б74                                                                                              |

### 8.2. Дополнительная литература

| №<br>п/п | Наименование                         | Авторы        | Год и место издания.<br>Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|----------|--------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1.       | Основы построения опорных сетей ISP. | Желенков Б.В. | 2009, миит.                           | Учебное пособие. УДК 681.3                         |

| № п\п | Наименование                                                                                    | Авторы                                              | Год и место издания.<br>Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                 |                                                     |                                       | Ж51 <a href="http://library.miit.ru/">http://library.miit.ru/</a>              |
| 2.    | Проектирование кампусных сетей: Учебное пособие.                                                | Голдовский Я.М.                                     | 0.                                    | УДК 681.3<br>Г60 <a href="http://library.miit.ru/">http://library.miit.ru/</a> |
| 3.    | Криптографическая защита компьютерной информации. Методические указания к лабораторным работам. | Сафонова<br>И.Е.Голдовский<br>Я.М. Желенков<br>Б.В. | 2013, миит.                           | УДК 681.3 Г60                                                                  |

### 8.3. Ресурсы сети "Интернет"

1. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
2. Форум специалистов по информационным технологиям <http://citforum.ru/>
3. Интернет-университет информационных технологий <http://www.intuit.ru/>
4. Тематический форум по информационным технологиям <http://habrahabr.ru/>

### 9. Образовательные технологии

- мультимедийные технологии для вводной лекций
- презентации
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время вводной лекций, периода прохождения практики и подготовки отчета

В процессе прохождения практики руководителем от кафедры и руководителем от профильной организации могут применяться современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

- Мультимедийные и дистанционные курсы лекций, системы автоматической проверки знаний, программные симуляторы, системы поддержки видеоконференций;
- электронная форма обмена материалами, а также дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения практики и подготовки отчета;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

В процессе прохождения практики руководителем от кафедры и руководителем от профильной организации могут применяться современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

- Мультимедийные и дистанционные курсы лекций, системы автоматической проверки знаний, программные симуляторы, системы поддержки видеоконференций;
- электронная форма обмена материалами, а также дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения практики и подготовки отчета;

- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

#### **10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики**

Microsoft Windows

Microsoft Office

Подписка МИИТ, Контракт №0373100006514000379, дата договора 10.12.2014

Для организации дистанционной работы необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При проведении практики может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов) – ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

#### **11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций

№1329

Аудиовизуальное оборудование для аудитории, АРМ управляющий, проектор, экран проекционный Аудитория подключена к интернету МИИТ.

В случае прохождения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на базе Университета и его структурных подразделений, или профильного предприятия необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения руководителей практики со студентами, посредством используемых средств коммуникации.