

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Горшков Георгий Сергеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 25.08.2026 12:09:04  
Уникальный программный ключ:  
04d55b8ea2476cfda27c6795d5e9981c9c522fdc

**Приложение 6**  
**к ООП по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ/ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ**  
**ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Общие положения.....</b>                                                                        | <b>3</b>  |
| <b>2. Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов<br/>среднего звена.....</b> | <b>4</b>  |
| <b>3. Аттестация по итогам практики .....</b>                                                         | <b>28</b> |
| <b>4. Требования к оформлению отчета о прохождении практики .....</b>                                 | <b>30</b> |
| 4.1 Правила представления формул и уравнений.....                                                     | 30        |
| 4.2 Правила оформления иллюстраций и таблиц .....                                                     | 31        |
| 4.3 Правила оформления списка использованных источников .....                                         | 31        |
| 4.4 Правила оформления приложений .....                                                               | 32        |
| <b>5. Задания на практику.....</b>                                                                    | <b>33</b> |
| <i>Структура содержания отчета .....</i>                                                              | <i>44</i> |
| <i>Шаблон написания Введения.....</i>                                                                 | <i>45</i> |
| <i>Шаблон написания Основной части .....</i>                                                          | <i>46</i> |
| <i>Шаблон написания Заключения .....</i>                                                              | <i>47</i> |
| <i>Шаблон написания Списка использованных источников .....</i>                                        | <i>48</i> |
| <i>Шаблон написания Приложений .....</i>                                                              | <i>50</i> |

## 1. Общие положения

Учебная практика, производственная практика (по профилю специальности) и производственная практика (преддипломная) являются составной обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Сроки проведения практики определяются утвержденным учебным планом и календарным учебным графиком.

Учебная практика в МФЮА проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между МФЮА и организациями.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности и преддипломной практикой осуществляют руководители практики от МФЮА и организации.

Направление на практику оформляется приказом ректора МФЮА с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Распределение и направление студентов по местам практики берет на себя Отдел практики Университета.

Студент может самостоятельно определить место прохождения практики. В этом случае, необходимо не позднее, чем за месяц до ее начала представить в отдел практики письменное заявление о месте прохождения практики.

Обучающиеся, осваивающие ОПОП СПО в период прохождения практики в организациях обязаны:

- явиться на собрание, проводимое руководителем практики совместно с сотрудниками Отдела практики и трудоустройства;
- детально ознакомиться с программой практики;
- своевременно прибыть на место прохождения практики;
- соблюдать режим работы и выполнять указания руководителя практики;
- своевременно подготовить отчет о прохождении практики;
- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

## **2. Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена**

### **Виды профессиональной деятельности:**

- Настройка сетевой инфраструктуры;
- Организация сетевого администрирования операционных систем;
- Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры;
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими видам деятельности:

### **Настройка сетевой инфраструктуры**

ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации

ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем

ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем

ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности

ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем

ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта

ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем

### **Организация сетевого администрирования операционных систем**

ПК 2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах

ПК 2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей

ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения

ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем

### **Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры

ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств

ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств

ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры

ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем

### **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

ПК 4.1. Выполнять работы по монтажу и ремонту узлов и элементов оборудования телекоммуникаций

ПК 4.2. Выполнять работы по установке оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи

ПК 4.3. Выполнять обслуживание смонтированных линий и оконечного оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи

ПК 4.4. Выполнять обслуживание телекоммуникационных систем с коммутацией каналов и пакетов

Для овладения указанными видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной и производственной практики должен:

| <b>Виды деятельности</b>         | <b>Код и наименование компетенции</b>                                                                             | <b>Показатели освоения компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Настройка сетевой инфраструктуры | ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации | <b>Навыки:</b><br>составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем;<br>документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем                                                                                                                 |
|                                  |                                                                                                                   | <b>Умения:</b><br>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;<br>сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем;<br>контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств;<br>работать с информационной системой по управлению запасами и ремонту; |

|  |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                            | оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                                            | <b>Знания:</b><br>правил и процедуры проведения инвентаризации;<br>правил маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы;<br>основ делопроизводства;<br>процедуры списания технических средств;<br>программных средств инвентаризации;<br>принципов классификации и кодирования информации;<br>типовых вариантов взаимозаменяемости;<br>принципов организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием;<br>типовых сроков проведения профилактических ремонтов;<br>терминологии и правил чтения технической документации;<br>правил оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем |
|  | ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем | <b>Навыки:</b><br>установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию;<br>выполнения диагностики аппаратных ошибок устройств инфокоммуникационных систем;<br>демонтажа и замены узлов и элементов отдельных устройств инфокоммуникационных систем, в том числе периферийного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|  |                                                                                                            | <b>Умения:</b><br>применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования;<br>выполнять замену расходных материалов и комплектующих периферийного оборудования;<br>использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;<br>выявлять и устранять механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                             | <p><b>Знания:</b><br/> основ архитектуры аппаратных средств;<br/> принципов функционирования аппаратных средств вычислительной техники;<br/> типовых регламентов обслуживания аппаратных средств;<br/> способов обнаружения механических неполадок в работе устройств инфокоммуникационных систем, причин их возникновения и приемов устранения;<br/> требований охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем</p>                                        |
|  | <p>ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем</p> | <p><b>Навыки:</b><br/> выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;<br/> определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;<br/> устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;<br/> определение причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения</p>                                                                                                                           |
|  |                                                                             | <p><b>Умения:</b><br/> идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение об изменении процедуры установки;<br/> оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения;<br/> устранять возникающие инциденты;<br/> производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы;<br/> документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику</p> |
|  |                                                                             | <p><b>Знания:</b><br/> лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;<br/> Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;<br/> Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы</p>                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности</p> | <p><b>Навыки:</b><br/>подготовка к проведению предварительных испытаний; составление графика предварительных испытаний; оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов; выполнение предварительных испытаний</p> <p><b>Умения:</b><br/>идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p><b>Знания:</b><br/>общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; средства тестирования и анализа; программно-аппаратные средства технического контроля</p> |
|  | <p>ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных</p>                                                | <p><b>Навыки:</b><br/>восстановление параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановление параметров при помощи серверов архивирования; восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; планирование расписания архивирования и архивирование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                         | <p>параметров пользовательских устройств;<br/>сопровождение серверов архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы;<br/>мониторинг проведенного планового архивирования пользовательских устройств</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                                                                         | <p><b>Умения:</b><br/>использовать процедуры восстановления данных;<br/>определять точки восстановления данных;<br/>работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем;<br/>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;<br/>выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику</p>                                                                                                                      |
|  |                                                                                                                                         | <p><b>Знания:</b><br/>общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;<br/>архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;<br/>инструкции по установке администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационной системы;<br/>требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы</p> |
|  | <p>ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта</p> | <p><b>Навыки:</b><br/>проведение инвентаризации;<br/>проверка отчетов по результатам инвентаризации и списанию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств;<br/>фиксирование в журнале инвентарных номеров технических средств администрируемой сети;<br/>фиксирование в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети;<br/>маркировка технических средств администрируемой сети</p>                                                                                                                  |
|  |                                                                                                                                         | <p><b>Умения:</b><br/>вести техническую документацию по объектам информационно-коммуникационной системы;<br/>контролировать наличие и движение</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                   | <p>аппаратных, программно-аппаратных и программных средств;<br/> пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p><b>Знания:</b><br/> правила и процедуры проведения инвентаризации;<br/> правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы;<br/> основы делопроизводства;<br/> процедура списания технических средств;<br/> отраслевые нормативные правовые акты;<br/> требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы;<br/> программные средства инвентаризации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <p>ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем</p> | <p><b>Навыки:</b><br/> контроль остатков запасных частей и оборудования под замену;<br/> контроль соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования;<br/> внесение данных о проведенных работах в информационную систему управления запасами и ремонтом;<br/> внесение данных об использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом</p> <p><b>Умения:</b><br/> работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему;<br/> пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;<br/> работать с информационной системой управления запасами и ремонтом;<br/> оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной системы</p> <p><b>Знания:</b><br/>  типовые сроки заключения и действия договоров на обслуживание информационно-коммуникационной системы;<br/> действующие в организации локальные акты на оформление заявок на материалы и комплектующие;<br/> принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием;<br/>  типовые сроки проведения</p> |

|                                                            |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |                                                                    | профилактического ремонта;<br>правила и процедуры проведения инвентаризации;<br>правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы;<br>основы делопроизводства;<br>процедура списания технических средств;<br>отраслевые нормативные правовые акты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Организация сетевого администрирования операционных систем | ПК.2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах | <p><b>Навыки:</b><br/>         выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем;<br/>         устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;<br/>         регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах;<br/>         обнаружения критических инцидентов и причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения;<br/>         выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей;<br/>         идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения.</p> <p><b>Умения:</b><br/>         идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки;<br/>         устранять возникающие инциденты;<br/>         локализовать отказ и инициировать корректирующие действия;<br/>         пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;<br/>         выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы;<br/>         конфигурировать операционные системы сетевых устройств.</p> <p><b>Знания:</b><br/>         лицензионных требований по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;<br/>         основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;<br/>         принципов организации, состава и схем работы операционных систем;</p> |

|  |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                  | требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах | <p><b>Навыки:</b><br/> сопоставление аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы;<br/> локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах;<br/> контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга и системы сбора и передачи учетной информации;<br/> исправления ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем;<br/> составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных системах</p> <p><b>Умения:</b><br/> использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем;<br/> локализовать отказ и инициировать корректирующие действия;<br/> применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств;<br/> применять внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы</p> <p><b>Знания:</b><br/> принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;<br/> регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;<br/> устройства и принципов работы кабельных и сетевых анализаторов;<br/> средств глубокого анализа информационно-коммуникационной системы;<br/> метрики производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы;<br/> регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;<br/> требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой</p> |

|  |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                 | администрируемой информационно-коммуникационной системе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | ПК 2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей | <p><b>Навыки:</b><br/> восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем;<br/> восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования;<br/> мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств</p> <p><b>Умения:</b><br/> использовать процедуры восстановления данных;<br/> определять точки восстановления данных;<br/> работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем;<br/> пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;<br/> выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику</p> <p><b>Знания:</b><br/> общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;<br/> международных стандартов локальных вычислительных сетей;<br/> регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;<br/> требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе</p> |
|  | ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения  | <p><b>Навыки:</b><br/> запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;<br/> резервного копирования программного обеспечения технических средств;<br/> работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием;<br/> выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                               | <p><b>Умения:</b><br/> соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;<br/> идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки;<br/> пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;<br/> использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические</p> <p><b>Знания:</b><br/> лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;<br/> типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;<br/> требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы;<br/> типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств;<br/> лицензионных требований по настройке обновляемого программного обеспечения</p> |
|  | <p>ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем</p> | <p><b>Навыки:</b><br/> подготовки к проведению предварительных испытаний;<br/> выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя;<br/> возврата информационно-коммуникационной системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний</p> <p><b>Умения:</b><br/> идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний;<br/> использовать процедуры восстановления данных;<br/> определять точки восстановления данных;<br/> оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                          |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                            | <p>применять нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий</p> <p><b>Знания:</b><br/>         принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;<br/>         архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;<br/>         регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системы;<br/>         требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры (по выбору) | ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры | <p><b>Навыки:</b><br/>         проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей;<br/>         использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;<br/>         настраивать протоколы динамической маршрутизации;<br/>         определять влияния приложений на проект сети;<br/>         анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети</p> <p><b>Умения:</b><br/>         проектировать локальную сеть;<br/>         выбирать сетевые топологии;<br/>         рассчитывать основные параметры локальной сети;<br/>         применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;<br/>         планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;<br/>         использовать математический аппарат теории графов;<br/>         настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети</p> |

|  |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                               | <p><b>Знания:</b><br/> общие принципы построения сетей;<br/> сетевые топологии;<br/> многослойную модель OSI;<br/> требования к компьютерным сетям;<br/> архитектуру протоколов;<br/> стандартизацию сетей;<br/> этапы проектирования сетевой инфраструктуры;<br/> элементы теории массового обслуживания;<br/> основные понятия теории графов;<br/> алгоритмы поиска кратчайшего пути;<br/> основные проблемы синтеза графов атак;<br/> системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;<br/> основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;<br/> стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;<br/> средства тестирования и анализа;<br/> базовые протоколы и технологии локальных сетей</p>                                                                                                                                                                                             |
|  | <p>ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств</p> | <p><b>Навыки:</b><br/> устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей;<br/> выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;<br/> создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть;<br/> выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях;<br/> отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны;<br/> настраивать коммутацию в корпоративной сети</p> <p><b>Умения:</b><br/> выбирать сетевые топологии;<br/> рассчитывать основные параметры локальной сети;<br/> применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;<br/> планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;<br/> использовать математический аппарат теории графов;<br/> использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;<br/> использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p> |

|  |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                              | <p><b>Знания:</b><br/> общие принципы построения сетей;<br/> сетевые топологии;<br/> стандартизацию сетей;<br/> этапы проектирования сетевой инфраструктуры;<br/> элементы теории массового обслуживания;<br/> основные понятия теории графов;<br/> основные проблемы синтеза графов атак;<br/> системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;<br/> архитектуру сканера безопасности;<br/> принципы построения высокоскоростных локальных сетей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств | <p><b>Навыки:</b><br/> обеспечивать целостность резервирования информации;<br/> обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях;<br/> создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть;<br/> выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях;<br/> отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны;<br/> фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика;<br/> определять влияние приложений на проект сети</p> <p><b>Умения:</b><br/> использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p> <p><b>Знания:</b><br/> требования к компьютерным сетям;<br/> требования к сетевой безопасности;<br/> элементы теории массового обслуживания;<br/> основные понятия теории графов;<br/> основные проблемы синтеза графов атак;<br/> системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;<br/> архитектуру сканера безопасности</p> |
|  | ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры    | <p><b>Навыки:</b><br/> мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;<br/> использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;<br/> создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                  | создавать подсети и настраивать обмен данными;<br>выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях;<br>анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети;<br>оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  |                                                                                  | <b>Умения:</b><br>читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;<br>контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;<br>использовать программно-аппаратные средства технического контроля;<br>использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования                                                                                                                        |
|  |                                                                                  | <b>Знания:</b><br>требования к компьютерным сетям;<br>архитектуру протоколов;<br>стандартизацию сетей;<br>этапы проектирования сетевой инфраструктуры;<br>организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;<br>стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы (монтаж, тестирование);<br>средства тестирования и анализа;<br>программно-аппаратные средства технического контроля    |
|  | ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем | <b>Навыки:</b><br>оформлять техническую документацию;<br>определять влияние приложений на проект сети;<br>анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети;<br>оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети<br><br><b>Умения:</b><br>читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;<br>контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;<br>использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены |

|                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Эксплуатация операционных систем (по выбору) | ПК 3.1. Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах | (поиска аналогов) устаревшего оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                              |                                                                                                                  | <b>Знания:</b><br>принципы и стандарты оформления технической документации<br>принципы создания и оформления топологии сети;<br>информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                              |                                                                                                                  | <b>Навыки:</b><br>настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации;<br>устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций;<br>управлять хранилищем данных;<br>настраивать сетевые службы;<br>настраивать удаленный доступ;<br>настраивать отказоустойчивый кластер;<br>организовывать доступ к локальным и глобальным сетям;<br>проектировать стратегии виртуализации;<br>планировать и развертывать виртуальные машины;<br>управлять развёртыванием виртуальных машин;<br>реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб |
|                                              |                                                                                                                  | <b>Умения:</b><br>администрировать локальные вычислительные сети;<br>принимать меры по устранению возможных сбоев;<br>создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;<br>обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                              | ПК 3.2. Обновлять программное обеспечение серверных                                                              | <b>Знания:</b><br>основные направления администрирования компьютерных сетей;<br>типы серверов, технологию «клиент-сервер»;<br>классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;<br>порядок и основы лицензирования программного обеспечения;<br>оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования                                                                                                                                                                                                                      |
|                                              |                                                                                                                  | <b>Навыки:</b><br>настраивать службы каталогов;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | операционных систем и серверного программного обеспечения                     | <p>организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов; планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных; разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена; внедрять инфраструктуру открытых ключей; планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</p> <p><b>Умения:</b><br/>устанавливать информационную систему; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы</p> <p><b>Знания:</b><br/>основные направления администрирования компьютерных сетей; типы серверов, технологию «клиент-сервер»; утилиты, функции, удаленное управление сервером; порядок взаимодействия различных операционных систем; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</p> |
|  | ПК 3.3. Выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем | <p><b>Навыки:</b><br/>организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов; рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                         | <p><b>Умения:</b><br/>         регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;<br/>         рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;<br/>         устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга</p>                                                        |
|  |                                                         | <p><b>Знания:</b><br/>         порядок использования кластеров;<br/>         порядок взаимодействия различных операционных систем;<br/>         классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;<br/>         порядок и основы лицензирования программного обеспечения;<br/>         оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</p> |
|  | ПК 3.4. Администрировать серверные операционные системы | <p><b>Навыки:</b><br/>         организовывать доступ к локальным и глобальным сетям;<br/>         рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;<br/>         осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;<br/>         планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</p>        |
|  |                                                         | <p><b>Умения:</b><br/>         рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;<br/>         обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы</p>                                                                                                                                                            |
|  |                                                         | <p><b>Знания:</b><br/>         способы установки и управления сервером;<br/>         порядок использования кластеров;<br/>         порядок взаимодействия различных операционных систем;<br/>         алгоритм автоматизации задач обслуживания;<br/>         технологию ведения отчетной документации;<br/>         классификацию программного</p>                                                                       |

|                                               |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                                                                                 | <p>обеспечения сетевых технологий, и область его применения;</p> <p>порядок и основы лицензирования программного обеспечения;</p> <p>оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Эксплуатация облачных сервисов<br>(по выбору) | ПК 3.1. Осуществлять развертывание облачной инфраструктуры                                      | <p><b>Навыки:</b></p> <p>в развертывании облачной инфраструктуры;</p> <p>настройке балансировщиков нагрузки и проведения тестирования жизнеспособности облачных сервисов</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>определять общие модели развертывания облачной инфраструктуры;</p> <p>поддерживать облачные конфигурации в актуальном состоянии и вести учет контроля версий;</p> <p>определять насколько данные модели соответствуют требованиям, специфичным для организации;</p> <p>пользоваться преимуществами облачной инфраструктуры для снижения операционных нагрузок при развертывании служб</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>различные сетевые архитектуры для оптимального взаимодействия с существующими/доступными приложениями и средами;</p> <p>разграничение ответственности за безопасность между поставщиком облачных услуг и клиентом публичного облака;</p> <p>показатели системы, сети и приложений, а также их влияние на надежность, доступность и производительность инфраструктуры;</p> <p>требования к совместимости компонентов внутри облачной инфраструктуры;</p> <p>сетевой поток данных и соответствующая зависимость доступности систем</p> |
|                                               | ПК 3.2. Проводить документирование требований и технических возможностей облачных инфраструктур | <p><b>Навыки:</b></p> <p>реализации концепции декларативного управления инфраструктурой;</p> <p>организации документирования технических требований к облачным инфраструктурам</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>документировать ключевые требования бизнес-приложений и то, как они соотносятся миграцией в облачную инфраструктуру;</p> <p>переводить бизнес-цели и задачи в спецификации, а также презентовать их заинтересованным сторонам;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                           | <p>проводить оценку, выбор и внедрение передовых облачных сервисов, таких как сервисы управления данными, сервисы кэширования и сервисы автоматического масштабирования и обеспечения доступности;</p> <p>создавать внутренние руководящие документы и требования к процедурам, необходимым для создания, обновления, удаления и получения доступа к инфраструктуре и ресурсам общедоступного облака</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>методы работы с заинтересованными сторонами бизнеса для решения задач, связанных с соответствием регламентирующим документам;</p> <p>разграничение ответственности за безопасность между поставщиком облачных услуг и клиентом публичного облака;</p> <p>различные варианты производительности инфраструктуры, доступные благодаря таким решениям, как кэширование, правильный размер ресурсов и сервисы, предоставляемые поставщиками;</p> <p>как взаимодействовать с бизнес-единицами для определения лучших практик развертывания и создания плана по миграции в облачную инфраструктуру</p> |
|  | <p>ПК 3.3. Проводить настройку виртуальных машин с использованием механизмов автоматического масштабирования и распределения нагрузки</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <p>создания и поддержки планов автоматического масштабирования;</p> <p>создания образов виртуальных машин;</p> <p>управления образами виртуальных машин;</p> <p>организации распределения нагрузки внутри облачно инфраструктуры</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>проводить оценку, выбирать и внедрять базовые облачные сервисы, таких как вычислительная среда, сеть и хранилище;</p> <p>разрабатывать и внедрять процессы проверки подлинности на уровне подразделения и компании в целом, контролировать доступ к системе управления общедоступным облаком</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>важность каждого уровня инфраструктуры, включая вычисление, хранение, сетевое взаимодействие, базы данных, использование кэша и приложений;</p> <p>различные сетевые архитектуры для оптимального взаимодействия с существующими/доступными приложениями и средами;</p> <p>основные потребности</p>                                                                                                                 |

|  |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                             | <p>инфраструктурного дизайна для отдельных групп инженеров;</p> <p>различные технологические решения для достижения бизнес-целей;</p> <p>сетевой поток данных и соответствующая зависимость доступности систем;</p> <p>требования к производительности и возможные узкие места при проектировании инфраструктуры</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | ПК 3.4. Производить хранение и анализ данных                                                                | <p><b>Навыки:</b></p> <p>организации хранения данных в облачной инфраструктуре;</p> <p>проведения анализа данных</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>анализировать и интерпретировать показатели производительности вычислений, хранения данных, уровня сети и приложений для использования в дизайне общедоступной облачной инфраструктуре;</p> <p>использовать методы и пакеты настройки производительности для обеспечения оптимального использования ресурсов;</p> <p>реализовать стратегию микросервисов для получения выгоды от технологических достижений в таких областях, как технологии контейнеров;</p> <p>внедрять базы данных и решения для хранения данных, которые наилучшим образом соответствуют потребностям конкретного приложения</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>важность каждого уровня инфраструктуры, включая вычисление, хранение, сетевое взаимодействие, базы данных, использование кэша и приложений;</p> <p>различные сетевые архитектуры для оптимального взаимодействия с существующими/доступными приложениями и средами;</p> <p>показатели системы, сети и приложений, а также их влияние на надежность, доступность и производительность инфраструктуры;</p> <p>методики и возможности автоматизации, широко используемые в техническом сообществе</p> |
|  | ПК 3.5. Обеспечивать информационную безопасность в облачной инфраструктуре с помощью различных инструментов | <p><b>Навыки:</b></p> <p>обеспечения безопасности в облачной инфраструктуре;</p> <p>организации функции управления учетными записями и доступом к облачной инфраструктуре;</p> <p>настройки службы защиты сетей от внешних атак</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>разрабатывать и внедрять процессы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                 | <p>проверки подлинности на уровне подразделения и компании в целом, контролировать доступ к системе управления общедоступным облаком; использовать общедоступные облачные службы и функции для поддержки разработки и внедрения решений в соответствии с требованиями доступности, надежности и масштабируемости; проводить постоянные проверки отказоустойчивости и восстановления системы</p> <p><b>Знания:</b><br/>методы работы с заинтересованными сторонами бизнеса для решения задач, связанных с соответствием регламентирующим документам; важность каждого уровня инфраструктуры, включая вычисление, хранение, сетевое взаимодействие, базы данных, использование кэша и приложений; требования к совместимости компонентов внутри облачной инфраструктуры; методики и возможности автоматизации, широко используемые в техническом сообществе; сетевой поток данных и соответствующая зависимость доступности систем; требования к производительности и возможные узкие места при проектировании инфраструктуры</p> |
|  | <p>ПК 3.6. Проводить мониторинг системы в облачных сервисах</p> | <p><b>Навыки:</b><br/>маркировки ресурсов для последующего мониторинга и оценки стоимости; сбора метрик и формирования журнала мониторинга; внедрения и осуществления мониторинга облачных сервисов</p> <p><b>Умения:</b><br/>внедрение решений для мониторинга с целью формирования предупреждений и автоматизации реагирования на различные инциденты; поддерживать облачные конфигурации в актуальном состоянии и вести учет контроля версий; внедрять централизованный сбор и анализ метрик для системной, сетевой и прикладной информации; проводить постоянные проверки отказоустойчивости и восстановления системы</p> <p><b>Знания:</b><br/>различные сетевые архитектуры для оптимального взаимодействия с</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                  |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  |                                                                                                                                                | <p>существующими/доступными приложениями и средами;</p> <p>важность и назначение сетевого трафика, а также изоляцию ресурсов;</p> <p>различные варианты производительности инфраструктуры, доступные благодаря таким решениям, как кэширование, правильный размер ресурсов и сервисы, предоставляемые поставщиками;</p> <p>сетевой поток данных и соответствующая зависимость доступности систем;</p> <p>как метрики приложения, системы и сети могут быть использованы для определения реализации доступных, масштабируемых и гибких архитектур;</p> <p>требования к производительности и возможные узкие места при проектировании инфраструктуры</p>                                                                                                                                          |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПК 4.1. Выполнять работы по монтажу и ремонту узлов и элементов оборудования телекоммуникаций                                                  | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инсталляции оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи;</li> <li>– выполнение электрических измерений линий абонентского доступа, контроля параметров</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить электромонтажные работы</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организацию производства электромонтажных работ;</li> <li>– технологии и виды пайки электромонтажных соединений;</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                  | ПК 4.2. Выполнять работы по инсталляции оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инсталляции оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать результаты измерений;</li> <li>– производить эксплуатацию оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила технической эксплуатации оборудования абонентского доступа, систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи;</li> <li>– схемы включения основных измерительных приборов;</li> <li>– архитектуру и топологию цифровых сетей связи;</li> </ul> |
|                                                                                  |                                                                                                                                                | <b>Навыки:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ПК 4.3. Выполнять обслуживание смонтированных линий и оконечного оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и информационно-коммуникационных сетей связи</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения места установки оборудования абонентского доступа;</li> <li>– проведение электрических измерений параметров сетевого доступа;</li> <li>– тестирования оборудования систем коммутации;</li> <li>– проверки оборудования информационно-коммуникационных сетей связи, контроля параметров</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться основными измерительными приборами;</li> <li>– контролировать работоспособность оборудования;</li> <li>– читать функциональные, структурные схемы телекоммуникационного оборудования и принципиальные схемы отдельных блоков и узлов</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды соединений;</li> <li>– принципы функционирования управляющих устройств цифровых систем коммутации</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |
|  | <p>ПК 4.4. Выполнять обслуживание телекоммуникационных систем с коммутацией каналов и пакетов</p>                                                                              | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения видов интерфейсов информационно-коммуникационных сетей связи;</li> <li>– проверки функционирования оборудования абонентского доступа;</li> <li>– тестирования оборудования систем коммутации;</li> <li>– проверки оборудования информационно-коммуникационных сетей связи, контроля параметров</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– заполнять оперативно-техническую документацию;</li> <li>– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями техники безопасности;</li> <li>– пользоваться справочной и технической документацией;</li> <li>– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила ведения оперативно-технической документации;</li> <li>– электроматериалы и компоненты телекоммуникационной аппаратуры, их маркировку;</li> <li>– процессы обслуживания вызовов в цифровых системах коммутации;</li> <li>– структуру программного обеспечения</li> </ul> |

### **3.Аттестация по итогам практики**

Аттестация по итогам каждого вида и этапа практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

По результатам каждого вида и этапа практики руководителями практики от организации и МФЮА формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

Отчет о прохождении практики должен включать описание проделанной работы. В отчете должны быть освещены основные вопросы, предусмотренные программой практики, а также сформулированы выводы, к которым пришел практикант, и его предложения. Общий объем Отчета должен составлять не менее 6-10 страниц, без учета приложений и списка используемых источников.

Во вводной части Отчета по практике обучающийся должен указать период (даты), цель и задачи практики (на основании задания практики), место прохождения практики, структуру организации (подразделения, филиалы и т.п.), нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность данной организации.

В основной части Отчета по практике обучающийся должен привести описание этапов выполнения задания практики (указанных пунктов).

В заключение отчета формулируются выводы по итогам практики, указываются основные обязанности практиканта на период практики, виды работ, выполняемых на предприятии.

Структура отчета по практике:

- титульный лист (Приложение 1);
- задание на практику (Приложение 2);
- дневник практики (Приложение 3);
- характеристика на обучающегося (Приложение 4);
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения (графики, схемы, таблицы, алгоритмы, иллюстрации и т.п.).

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и МФЮА об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику. Проведение дифференцированного зачета по практике планируется в последний день практики.

Промежуточная аттестация практики состоит из публичной защиты обучаемого выполненной работы и оценки Отчета на соответствие установленным требованиям.

По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике. Результаты защиты практики вносятся в ведомости, зачетные книжки и приложение к

диплому.

После зачета по практике студент сдает экзамен по профессиональному модулю. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку за практику, не допускаются к экзамену по профессиональному модулю.

Если у студента в аттестационном листе и/или характеристике не освоена хотя бы одна компетенция, предусмотренная программой практики, то студент не допускается к защите, и оценка «неудовлетворительно» выставляется за всю практику в целом.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или неявка на промежуточную аттестацию по практике без уважительных причин признаются академической задолженностью.

Обучающиеся, не ликвидировавшие академическую задолженность по практике, подлежат отчислению в установленном порядке.

Обучающимся, не прошедшим практику по уважительным причинам, предоставляется возможность пройти практику в свободное от учебы время. Индивидуальный перенос сроков практики по уважительным причинам осуществляется в соответствии с приказом ректора. Основанием для приказа о переносе является заявление обучающегося, согласованное с заведующим кафедрой/председателем предметно-цикловой комиссии и документы, обосновывающие причины необходимости переноса сроков практики. Приказом определяется место и время повторного прохождения практики.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в МФЮА и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

#### 4. Требования к оформлению отчета о прохождении практики

Отчет по прохождению практики выполняется на компьютере в одном экземпляре и оформляется только на лицевой стороне белой бумаги, объем отчета должен составлять 15-20 страниц печатного текста (без учета приложений):

- стандартный формат документа А4 (210 x 297 мм);
- поля каждого листа документа: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм;
- ориентация: книжная;
- шрифт: Times New Roman;
- кегль: - 14 пт в основном тексте, при составлении таблиц могут использоваться шрифты меньших размеров, рекомендуемый – 12 пт;
- междустрочный интервал: полуторный в основном тексте, одинарный в подстрочных ссылках;
- расстановка переносов – автоматическая;
- форматирование основного текста и ссылок – в параметре «по ширине»;
- цвет шрифта – черный;
- абзацный отступ основного текста (красная строка) – 1,25 см.

Заголовки структурных элементов (главы) центрируются по ширине текста. В конце заголовков точка не ставится. При написании использовать только заглавные буквы: ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Каждый заголовок структурных единиц начинаются с новой страницы. Заголовки не переносят.

Заголовки разделов и подразделов основной части отчета следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце.

От заголовка главы или параграфа до текста должен следовать полуторный интервал.

Номера страниц проставляются посередине верхнего поля документа на расстоянии 10 мм от верхнего края листа, последовательно.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Нумерация проставляется, начиная с 3-й страницы (введение), т.е. после титульного листа, задания и содержания отчета, а также перечня сокращений, используемых в отчете (если он имеется), далее последовательная нумерация всех листов.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц проекта. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывать как одну страницу.

Нумерация страниц, на которых даются приложения, является сквозной и продолжает общую нумерацию страниц основного текста.

##### *4.1 Правила представления формул и уравнений*

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего проекта арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Одну формулу обозначают - (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (B.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Пример – «...в формуле (1)».

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

Порядок изложения математических уравнений такой же, как и формул.

#### *4.2 Правила оформления иллюстраций и таблиц*

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы и т. п.) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

На все иллюстрации в отчете должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово «рисунок» и его номер, например: «в соответствии с рисунком 2» и т. д.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения «Рисунок А.3». Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела работы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой «Рисунок 2.1». Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце. Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: Таблица Номер таблицы — Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце. Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны в работе быть ссылки, в тексте следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

#### *4.3 Правила оформления списка использованных источников*

Основное требование к составлению списка использованных источников – единообразное оформление и соблюдение «ГОСТ 7.1-2003. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте работы и нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа. Помимо алфавитного порядка размещения источников стоит учесть

нюансы распределения литературы в списке по типовой принадлежности. Первыми указываются нормативно-правовые акты. Затем вносятся научные источники, учебные пособия и ссылки на Интернет-ресурсы.

#### *4.4 Правила оформления приложений*

Приложения могут включать: графический материал, таблицы не более формата А3, расчеты, описания алгоритмов и программ. Приложение оформляют как продолжение данного проекта на последующих его листах. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы. Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ». Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце. Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. Если в отчете одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А». Все приложения должны быть перечислены в содержании проекта (при наличии) с указанием их обозначений, статуса и наименования.

## **5. Задания на практику**

### **Задание на учебную практику по профессиональному модулю ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры**

1. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры;
2. Участие в организации сетевого администрирования;
3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры;
4. Участие в управлении сетевыми сервисами;
5. Участие в модернизации сетевой инфраструктуры;
6. Выбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;
7. Обеспечение сетевой безопасности.

### **Задание на производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры**

1. Участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;
2. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;
3. Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля, поступившего из
4. Ремонта оборудования;
5. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия;
6. Осуществление антивирусной защиты локальной сети, серверов и рабочих станций;
7. Документирование всех произведенных действий.

- ### **Задание на учебную практику по профессиональному модулю ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем**
1. Администрирование серверов и рабочих станций. Организация доступа к локальным сетям и Интернету.
  2. Установка и сопровождение сетевых сервисов.
  3. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения.
  4. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей.
  5. Обеспечение сетевой безопасности.

- ### **Задание на производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем**
1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.
  2. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.

3. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.
4. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.
5. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.
6. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.
7. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия.
8. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.
9. Документирование всех произведенных действий.

**Задание**  
**на учебную практику по профессиональному модулю**  
**ПМ.В.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

1. Анализ содержимого трафика и контроль приложений и пользователей в системах безопасности сети.
2. Организация защищенных каналов передачи данных для объединения территориально распределенных офисов в одну сеть
3. Обеспечение безопасности Wi-Fi-сетей.
4. Реализация мер по обеспечению безопасности электронной почты в корпоративной сети.
5. Защита от атак типа "фишинг".
6. Обеспечение сетевой безопасности
7. Настройка прав доступа.
8. Оформление технической документации, правила оформления документов.
9. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.
10. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.
11. Программная диагностика неисправностей.
12. Аппаратная диагностика неисправностей.
13. Поиск неисправностей технических средств.
14. Выполнение действий по устранению неисправностей.
15. Использование активного, пассивного оборудования сети.
16. Устранение паразитирующей нагрузки в сети.
17. Построение физической карты локальной сети.

**Задание**  
**на производственную практику (по профилю специальности)**  
**по профессиональному модулю**  
**ПМ.В.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.
2. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.
3. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.

4. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.
5. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.
6. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.
7. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.
8. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.
9. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.
10. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия.
11. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.
12. Документирование всех произведенных действий.

**Задание**  
**на учебную практику по профессиональному модулю**  
**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,**  
**должностям служащих**

1. Монтаж кабелей НЧ скруткой жил
2. Монтаж кабелей НЧ одножильными соединителями
3. Монтаж кабелей НЧ модульными соединителями
4. Монтаж кабелей ВЧ парными соединителями
5. Монтаж кабелей ВЧ различными технологиями
6. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях для электрических кабелей
7. Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях оптических кабелей
8. Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для электрических кабелей
9. Монтаж оконечных устройств, применяемых на магистральных линиях связи для оптических кабелей
10. Монтаж оконечных устройств, применяемых на зонавых линиях связи для электрических кабелей и оптических кабелей

**Задание**  
**на производственную практику (по профилю специальности)**  
**по профессиональному модулю**  
**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,**  
**должностям служащих**

1. Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока
2. Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (рефлектометров)
3. Монтаж оптических кабелей
4. Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров и измерителей оптической мощности

5. Разделка кабелей с «витой парой» для включения в коннекторы соответствующей емкости
6. Монтаж коммутационных панелей
7. Испытание смонтированной линии тестерами
8. Оформление документации при сдаче линии в эксплуатацию
9. Проведение мониторинга и диагностики телекоммуникационных систем
10. Выполнение монтажа и обеспечение работы линий абонентского доступа и конечных абонентских устройств

### **Задание**

#### **на производственную практику (преддипломную)**

1. Инструктаж по технике безопасности, вопросам соблюдения конфиденциальности и коммерческой тайны; ознакомление с правилами и распорядком работы организации
2. Изучение структурированных кабельных систем. Составление примерной проектной документации с учетом основных требований монтажа компьютерных сетей (открытость архитектуры, гибкость в эксплуатации, высокая эффективность работы). Составление примерной схемы прокладки трасс, расположения оборудования и подключения кабелей. Выбор необходимого оборудования и ПО. Монтаж ЛВС и маркировка кабелей. Проверка наличия физической связи. Тестирование сети с использованием тестеров. Варианты тестеров. Способы тестирования. Проверка настройки протокола TCP/IP. Тестирование сети с использованием программного способа. Монтаж активного оборудования
3. Установка операционной системы Windows Server. Освоение технологии ручной установки операционной системы Windows Server. Установка базовых параметров протокола TCP/IP. Изучение процесса установки службы DNS, создание зон прямого просмотра (основная и дополнительная), перенос зон, настройка параметров TCP/IP для динамической регистрации узлов на сервере DNS, применение команды ipconfig для принудительной регистрации на сервере DNS. Создание зон обратного просмотра (reverse lookup zones). Динамическая регистрация узлов на сервере DNS. Диагностические утилиты для протокола TCP/IP: ipconfig, arp, ping, netstat, nbtstat, tracert, pathping. Освоение методов установки первого контроллера в домене (лес); установки второго контроллера домена с помощью репликации БД Active Directory с первого контроллера домена; установка второго контроллера домена из резервной копии БД Active Directory первого контроллера домена. Управление пользователями и группами; режимы функционирования домена. Организационные подразделения (ОП), делегирование административных полномочий. Управление объектами Active Directory утилитами командной строки. Настройка параметров безопасности (Шаблоны безопасности, Анализ и настройка безопасности). Управление доступом к файловым ресурсам (сетевые права доступа, локальные права доступа, взятие во владение)
4. Установка программного обеспечения для сервера на разных операционных системах. Организация статической адресации в сети. Организация динамической адресации в сети. Конфигурирование сервера для подключения локальной сети к Интернет. Изучение возможных неисправностей: не работает подключение к Интернету с компьютеров сети. Установка почтового сервера. Конфигурирование почтового сервера. Управление почтовым сервером. Web-интерфейс. Изучение возможных неисправностей: не удается принять или отправить почту с внешнего почтового сервера; не удается принять или отправить почту с почтового сервера своей сети, работа с log-файлами. Виртуальная организация и подключение к сети Интернет по выделенной линии (настройка сетевой карты). Виртуальная организация и подключение к сети Интернет по выделенной линии. Создание пользователей в domain. Редактирование пользователей в domain. Создание

пароля пользователем в domain. Создание групп и распределение пользователей по группам в domain. Настройка прав доступа. Поддержка пользователей сети. Организация работы администраторов. Дневник администратора. Инструменты администратора. Удаленное администрирование. Резервирование и архивирование данных. Резервное копирование всей системы. Работа с файловой системой. Управление учетными записями пользователей. Состав и содержание персональных данных. Информационные системы персональных данных. Средства защиты информационных систем персональных данных. Классификация типовых информационных систем персональных данных. Правовые проблемы применения Федерального закона «О персональных данных»

Образец титульного листа отчета по практике

Аккредитованное образовательное частное учреждение  
высшего образования  
«Московский финансово-юридический университет МФЮА»

Утверждаю  
зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**ОТЧЁТ**  
**о прохождении учебной практики/производственной**  
**практики (по профилю специальности) /производственной**  
**практики (преддипломной)**

*нужное подчеркнуть*

**по профессиональному модулю**

-----  
Специальность \_\_\_\_\_  
Студента(ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
форма обучения \_\_\_\_\_  
(очная, заочная)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)  
Место проведения практики (организация)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
*наименование организации, юридический адрес*

Срок прохождения практики с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка о защите отчета \_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Руководитель практики от образовательной организации \_\_\_\_\_  
(подпись/Ф.И.О.)

Руководитель практики от организации (предприятия) \_\_\_\_\_  
**М.П.** (подпись/Ф.И.О.)

Образец задания на практику

**Аккредитованное образовательное частное учреждение  
высшего образования  
«Московский финансово-юридический университет МФЮА»**

Утверждаю  
зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**Задание  
на учебную практику/производственную практику (по профилю специальности)/  
производственную практику (преддипломную)**  
нужное подчеркнуть

1. \_\_\_\_\_  
*ФИО студента*
2. Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_
3. Специальность \_\_\_\_\_
4. Место проведения практики (организация) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
*наименование организации, юридический адрес*
5. Наименование профессионального модуля \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Сроки проведения практики \_\_\_\_\_
7. Объем практики \_\_\_\_\_

Календарный план проведения практики

| №<br>пп | Задание | Календарные сроки |
|---------|---------|-------------------|
|         |         |                   |
|         |         |                   |
|         |         |                   |
|         |         |                   |

Руководитель практики от образовательной организации \_\_\_\_\_/  
(подпись/ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_/  
(подпись/ФИО)

С программой практики и заданием ознакомлен:

Студент \_\_\_\_\_  
(подпись)

Образец дневника практики

Аккредитованное образовательное частное учреждение  
высшего образования  
«Московский финансово-юридический университет МФЮА»

**Д Н Е В Н И К**

**прохождения учебной практики/производственной практики  
(по профилю специальности) /производственной практики  
(преддипломной)**  
нужное подчеркнуть

по профессиональному модулю

-----  
Специальность \_\_\_\_\_

Студента(ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

форма обучения \_\_\_\_\_  
(очная, заочная)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)  
Место проведения практики (организация) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*наименование организации, юридический адрес*

Срок прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Содержание работ

| Дата | Содержание выполненных работ согласно программе практики                                                                                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка |
|      |                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                                                                 |
|      | Подготовка документального Отчета о прохождении практики                                                                                        |

Руководитель практики от предприятия (организации) \_\_\_\_\_  
(подпись//Ф.И.О.)

Руководитель практики от образовательной организации \_\_\_\_\_  
(подпись//Ф.И.О.)

## Образец характеристики

## Характеристика

1. \_\_\_\_\_  
*ФИО студента*

2. Группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_

3. Специальность \_\_\_\_\_

4. Место проведения практики (организация) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*наименование организации, юридический адрес*

1. Вид/тип практики: (учебная практика/производственная практика (по профилю специальности) /производственная практика (преддипломная)  
*нужное подчеркнуть*

6. Наименование профессионального модуля \_\_\_\_\_

7. Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

8. Объем практики \_\_\_\_\_

За время прохождения практики студент освоил профессиональные компетенции:

1 балл - Студент не справляется с решением/выполнением типовых профессиональных задач, не проявляет ни один из навыков, входящих в компетенцию;

2 балла - Студент не справляется с решением/выполнением типовых профессиональных задач, проявляет отдельные навыки, входящие в компетенцию;

3 балла - Студент решает/выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке преподавателя (наставника);

4 балла - Студент самостоятельно выполняет/решает типовые профессиональные задачи. Для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь преподавателя (наставника);

5 баллов - Все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи студент решает/выполняет самостоятельно

| Код компетенции                          | Профессиональные компетенции, включающие в себя способность: | Оценка компетенции в баллах |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|--|--|--|
| Вид профессиональной деятельности: _____ |                                                              |                             |  |  |  |  |
|                                          |                                                              |                             |  |  |  |  |
|                                          |                                                              |                             |  |  |  |  |
|                                          |                                                              |                             |  |  |  |  |
|                                          |                                                              |                             |  |  |  |  |
|                                          |                                                              |                             |  |  |  |  |

За время прохождения практики студент освоил общие компетенции:

**(обведите цифру, соответствующую степени сформированности компетенции):**

5 – компетенция сформирована в максимальной степени

4 – компетенция сформирована хорошо

3 – компетенция сформирована на среднем уровне

2 – компетенция сформирована слабо

1 – компетенция не сформирована

| Коды ОК | Общие компетенции | Баллы |   |   |   |   |
|---------|-------------------|-------|---|---|---|---|
|         |                   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 |

|  |  |   |   |   |   |   |
|--|--|---|---|---|---|---|
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Профессиональные компетенции, предусмотренные программой практики \_\_\_\_\_  
(освоены / не освоены)

Общие компетенции, предусмотренные программой практики \_\_\_\_\_  
(освоены / не освоены)

Укажите дополнительные качества, которые характеризуют молодого специалиста, но не указаны выше, а также Ваши замечания

---



---



---

Заключение: считаю возможным оценить работу студента на  
оценку \_\_\_\_\_  
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практики от образовательной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись/ФИО)

Руководитель практики от предприятия (организации) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(должность/подпись/ФИО)

Дата \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| ВВЕДЕНИЕ.....                         | 3 |
| ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ .....                  | 4 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....                       |   |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... |   |
| ПРИЛОЖЕНИЯ .....                      |   |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Я, ФИО, студент группы ....., проходил учебную практику в период с « » 20 г. по « » 20 г. в ООО « », находится по адресу г. Москва ул. ....

Основной целью прохождения учебной практики было освоение видов профессиональной деятельности, систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей.

Целью прохождения учебной практики также является реализация полученных теоретических знаний, умений и навыков, а также получение новых знаний и представлений о практической деятельности организации.

Задачами учебной практики были научиться ...

(см. профессиональные компетенции модуля 01!):

Объект практики: ООО « », специализируется на ....

Общество с ограниченной ответственностью « » основано 5 февраля 2013 г. Согласно данным ЕГРЮЛ учредителями ООО являются 2 физических лица.

Организация осуществляет деятельность ...

Нормативный правовой акт - официальный документ установленной формы, принятый в пределах компетенции уполномоченного государственного органа (должностного лица), иных социальных структур. Нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность ООО можно посмотреть в приложении 1.

С организационной структурой предприятия можно так же ознакомиться в приложении 2.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**ПМ.01 Проектирование цифровых систем**

Следовать по содержанию работ согласно программе и заданию практики

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

По итогам прохождения практики, освоения, формируемых в рамках прохождения практики, компетенций получены следующие результаты:

*Из данной методички необходимо брать текст описания профессиональных компетенций, которыми обучающийся по итогам прохождения практики должен обладать и которые соответствуют видам деятельности.*

*Используя фразы «Знать, уметь, владеть» (выбрать наиболее подходящие компетенции, различные для каждого модуля). Ниже показан образец написания.*

*В процессе подготовки отчета я научился ...*

*В ходе практики проявил знания ....*

*В период практики подтвердил уровень владения...*

*В процессе подготовки и написания отчета продемонстрировал умения ...*

*Во всех бланках строгой отчетности перед распечаткой, фразу «ПРИЛОЖЕНИЕ» (шаблоны написания) удалить!*

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

### **Экономическая учебная и специальная литература**

1. [Аксель Зелль](#). Бизнес-план. Управление продажами, планирование и оценка проектов. Издательство: [Ось-89](#); 2020 г., 456 с.
2. Агабабьян Э.Г. Экономический анализ сферы услуг / Э.Г. Агабабьян. - Г.: Экономика, 2018. - 160 с.
3. Баринов В. А. Бизнес-планирование: учеб. пособие [Текст] /В. А. Баринов. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2020. – 271 с.
4. Барроу К. Бизнес-планирование: полное рук. [Текст] /К. Барроу [пер. с англ. М. Веселковой]. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2020. – 399 с.
5. Батлер Д. Бизнес-планирование: что нужно для успешного начала собственного дела [Текст] / Д. Батлер. – СПб.: Питер, 2020. – 265 с.
6. [Виленский П.](#), [Лившиц В.](#), [Смоляк С.](#) Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. Издательство: [Дело](#), [Академия народного хозяйства](#); 2021 г., 1104 с.
7. Риск-менеджмент инвестиционного проекта. Редакторы: [Марина Грачева](#), [А. Секерин](#). Издательство: [Юнити-Дана](#); 2017 г., 544 с.
8. Общая теория статистики: статистическая методология в изучении коммерческой деятельности. / Под ред. О. Э. Байтной, А. А. Спирина. - М.: Финансы и статистика, 2021. – 411 с.
9. Липсиц И.В. Инвестиционный проект: методы подготовки и анализа. Учебно-справочное пособие. / И.В. Липсиц, В.В. Коссов - М.: Издательство БЕК, 2021. – 304 с.
10. [Майкл Кэхилл](#). Инвестиционный анализ и оценка бизнеса. Издательство: [Дело и Сервис](#); 2020 г., 432 с.
11. Маховикова - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2021. –180 с.

### **Материалы периодических изданий**

12. Антонова В.А. Конкуренция и управление конкурентоспособностью предприятий ресторанного хозяйства в условиях становления рынка / В.А. Антонова // Научный вестник Московского университета потребительской кооперации РФ. - 2020. - № 1 (21). - С. 54-57.

### **Электронные ресурсы**

13. Налоговый кодекс Российской Федерации (действующая редакция от 01.01.2018) // <http://www.consultant.ru/>
14. Гражданский кодекс Российской Федерации [от 30.11.1994 N 51-ФЗ \(ред. от 02.11.2017\)](#) // <http://www.consultant.ru/>

15. Закон РФ «О защите прав потребителей» №2-ФЗ от 09.01.96 г. // <http://www.consultant.ru/>

16. Закон РФ «О лицензировании отдельных видов деятельности» № 99-ФЗ от 04.05.2017 г. // <http://www.consultant.ru/>

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

### Приложение А

*(примечание: документация для вставки в Приложения должна быть связана  
с конкретным местом прохождения практики студентом)*