

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.04.2023
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0bc7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

"Производственная практика (преддипломная)"

(наименование практики)

"Производственная практика (преддипломная)"

(вид практики)

**Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации
основной образовательной программы
среднего профессионального образования (ОП СПО):**

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

специалист по информационным системам

(наименование квалификации)

Сочи,
2023 г.

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика является ключевым этапом формирования компетенций, обеспечивая получение и анализ опыта, как по выполнению профессиональных функций, так и по вступлению в трудовые отношения.

Целью практики является овладение видами профессиональной деятельности (ВПД), общими и профессиональными компетенциями по специальности.

Преддипломная практика направлена как на углубление и развитие у студента общих и профессиональных компетенций, так и на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Цель преддипломной практики - углубление 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.

- овладение студентами профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;
- закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, определяющих специфику специальности;
- обучение навыкам решения практических задач при подготовке выпускной квалификационной работы;
- проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;
- сбор материалов к государственной итоговой аттестации.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП СПО

Производственная практика (преддипломная) входит в Профессиональный цикл профессиональной подготовки.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики ПДП составляет: 144 ч.

Формы проведения практики: дискретно по периодам проведения практик.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 1. Перечень компетенций

Шифр	Результаты (компетенции) Основные показатели результатов подготовки
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

Знать:
 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.

Уметь:
 читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
 контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;
 использовать программно-аппаратные средства технического контроля;
 использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.

Владеть:
 мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
 использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
 создания и настройки одноранговой сети, компьютерной сети с помощью маршрутизатора, беспроводной сети;
 создания подсети и настройки обмен данными;
 выполнения поиска и устранения проблем в компьютерных сетях;
 анализа схем потоков трафика в компьютерной сети;
 оценки качества и соответствия требованиям проекта сети.

ПК 3.3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
----------------	--

Знать:
 требования к компьютерным сетям;
 требования к сетевой безопасности;
 элементы теории массового обслуживания;
 основные понятия теории графов;
 основные проблемы синтеза графов атак;
 системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;
 архитектуру сканера безопасности.

Уметь:
 использовать программно-аппаратные средства технического контроля.

Владеть:
 обеспечения целостности резервирования информации;
 обеспечения безопасного хранения и передачи информации в глобальных и локальных сетях;
 создания и настройки одноранговой сети, компьютерной сети с помощью маршрутизатора, беспроводной сети;
 выполнения поиска и устранения проблем в компьютерных сетях;
 отслеживания пакетов в сети и настройки программно-аппаратных межсетевых экранов;
 фильтрации, контроля и обеспечения безопасности сетевого трафика;
 определения влияния приложений на проект сети.

ПК 3.2.	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
----------------	---

<p>Знать: общие принципы построения сетей; сетевые топологии; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; элементы теории массового обслуживания; основные понятия теории графов; основные проблемы синтеза графов атак; системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; архитектуру сканера безопасности; принципы построения высокоскоростных локальных сетей.</p>		
<p>Уметь: выбирать сетевые топологии; рассчитывать основные параметры локальной сети; применять алгоритмы поиска кратчайшего пути; планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов; использовать математический аппарат теории графов; использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга; использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p>		
<p>Владеть: установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; создания и настройки одноранговой сети, компьютерной сети с помощью маршрутизатора, беспроводной сети; выполнения поиска и устранения проблем в компьютерных сетях; отслеживания пакетов в сети и настройки программно-аппаратных межсетевых экранов; настройки коммутации в корпоративной сети.</p>		
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="225 1131 470 1200" style="text-align: center;">ПК 3.1.</td> <td data-bbox="470 1131 1482 1200">Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.</td> </tr> </table>	ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	
<p>Знать: архитектура и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией; правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных; основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; средства мониторинга и анализа локальных сетей; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; принципы работы сети аналоговой телефонии; назначение голосового шлюза, его компоненты и функции; основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.</p>		

Уметь:
проектировать локальную сеть;
выбирать сетевые топологии;
рассчитывать основные параметры локальной сети;
применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
использовать математический аппарат теории графов;
настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.

Владеть:
проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
настройки протоколов динамической маршрутизации;
определения влияния приложений на проект сети;
анализа, проектирования и настройки схем потоков трафика в компьютерной сети.

ПК 2.5.

Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Знать:
принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;
архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;
регламенты проведения профилактических работ на;
администрируемая информационно-коммуникационная система;
требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы.

Уметь:
идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний;
использовать процедуры восстановления данных;
определять точки восстановления данных;
оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний;
применять нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий.

Владеть:
подготовки к проведению предварительных испытаний;
выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя;
возврата информационно-коммуникационной системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний.

ПК 2.4.

Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

Знать:
лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;
 типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;
 требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы;
 типовые процедуры и стандарты обновления программного обеспечения технических средств;
 лицензионные требования по настройке обновляемого программного обеспечения.

<p>Уметь:</p> <p>соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации- производителя;</p> <p>идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки;</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;</p> <p>использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические.</p>	
<p>Владеть:</p> <p>запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;</p> <p>резервного копирования программного обеспечения технических средств;</p> <p>работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием;</p> <p>выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции.</p>	
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
<p>Знать:</p> <p>общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p> <p>международные стандарты локальных вычислительных сетей;</p> <p>регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;</p> <p>требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе.</p>	
<p>Уметь:</p> <p>использовать процедуры восстановления данных;</p> <p>определять точки восстановления данных;</p> <p>работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем;</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;</p> <p>выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику.</p>	
<p>Владеть:</p> <p>восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем;</p> <p>восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования;</p> <p>мониторинга проведенного планового архивирования;</p> <p>пользовательских устройств.</p>	
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
<p>Знать:</p> <p>принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;</p> <p>регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;</p> <p>устройство и принципы работы кабельных и сетевых анализаторов;</p> <p>средства глубокого анализа информационно-коммуникационной системы;</p> <p>метрика производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p> <p>регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;</p> <p>требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе.</p>	

<p>Уметь:</p> <p>использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем;</p> <p>локализовать отказ и инициировать корректирующие действия;</p> <p>применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств;</p> <p>применять внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы.</p>	
<p>Владеть:</p> <p>сопоставления аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы;</p> <p>локализации отказов в сетевых устройствах и операционных системах;</p> <p>контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга и системы сбора и передачи учетной информации;</p> <p>исправления ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем;</p> <p>составления отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных системах.</p>	
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
<p>Знать:</p> <p>лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;</p> <p>основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;</p> <p>принципы организации, состава и схем работы операционных систем;</p> <p>требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы.</p>	
<p>Уметь:</p> <p>идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки;</p> <p>устранять возникающие инциденты;</p> <p>локализовать отказ и инициировать корректирующие действия;</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;</p> <p>выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p> <p>конфигурировать операционные системы сетевых устройств.</p>	
<p>Владеть:</p> <p>выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем;</p> <p>устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;</p> <p>регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах;</p> <p>обнаружения критических инцидентов и причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения;</p> <p>выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей;</p> <p>идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения.</p>	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<p>Знать:</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	

<p>Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.</p>	
<p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности.</p>	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>	
<p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>	
<p>Уметь: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	

<p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>	
<p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
<p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p>	
<p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</p>	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
<p>Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
<p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	
<p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 2. Содержание практики по видам учебной работы

Содержание раздела (темы)	Кол-во часов
Планирование работ	18
Инструктаж по ТБ. Получение задания	2
Составление плана работы	4
Поиск и исследование литературы по теме дипломной работы	6
Подбор, изучение материалов на примере предприятия	6
Написание 1 главы	18
Написание 1 главы	6
Консультации с руководителем дипломной работы. Выполнение рекомендаций	6
Сдача 1 главы дипломной работы. Консультации с руководителем практики	6
Написание 2 главы	36
Поиск и исследование литературы по теме дипломной работы	6
Подбор, изучение материалов на примере предприятия	6
Выполнение поручений руководителя практики на предприятии	6
Консультации с руководителем дипломной работы. Выполнение рекомендаций	6
Консультации с руководителем практики. Выполнение рекомендаций	6
Сдача 2 главы дипломной работы	6
Разработка решения. Написание 3 главы	36
Подготовка модулей (частей) программного продукта, аппаратно-программного решения в соответствии с темой дипломной работы	6

Выполнение поручений руководителя практики от предприятия	6
Консультации с руководителем дипломной работы. Выполнение рекомендаций	6
Отладка модулей (частей) программного продукта, аппаратно-программного решения в соответствии с темой дипломной работы	6
Консультации с руководителем практики Выполнение рекомендаций	6
Сдача 3 главы дипломной работы	6
Оформление. Подготовка к защите	34
Подготовка Презентации	6
Консультации с руководителем дипломной работы. Выполнение рекомендаций	6
Подготовка отчета по практике. Оформление Дневника	6
Выполнение поручений руководителя практики	6
Консультации с руководителем преддипломной практики. Выполнение рекомендаций	6
Защита результатов практики	4
Зачет	2
Дифференцированный зачет	2

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение практики

Тип аудитории	Оснащение аудитории Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Quad-Core, оперативная память объемом не менее 4Гб; HD500gb), имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры)	Комплект специализированной мебели, стойка телекоммуникационная двухрядная СТ-24U-2М-К, столы антистатические, телекоммуникационный шкаф наполный NT BASIC MP24-810, шкаф ПРАКТИК СВ-14, шкаф телекоммуникационный наполный, меловая доска. Технические средства: аппарат сварочный Fujikura 80S+ KIT A; ИБП Ippon Smart Winner 2000N, источник видимого излучения BOB-VFL650-5; коммутатор SNR-S2985G-24TC, коммутатор SNR-S2985G-8T-RPS, маршрутизатор Cisco ISR 1921500002, маршрутизатор Juniper SRX100H2350002, оптический тестер вносимых потерь Grandway FHM2A02, сетевой тестер NET cat Pro NC-500; переносной экран для проекционной техники, проектор EPSON EB-S12, ноутбук ASUS F6A, телевизор. Имеется выход в интернет. Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)</p>	<p>Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, технические средства: автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8Gb, SSD память объемом не менее 240 GB/HDD память объемом не менее 500 GB, видеокарта NVIDIA 1050TI 4G) в количестве 11 штук, проектор EPSON EB-W05, проекционный экран Lumen Master Picture. Имеется выход в интернет. Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный</p>
---	--

7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная) может проводиться как в структурных подразделениях Сочинского института (филиала) РУДН или в организациях г. Сочи (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Сочи (выездная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне Сочинского института (филиала) РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ООП СПО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Отделом образовательной политики и Отделом дополнительного образования, практик и трудоустройства в Сочинском институте (филиале) РУДН.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Индивидуальное задание
2. Дневник прохождения практики
3. Отчет о результатах прохождения практики (Пояснительная записка: содержание, введение, основная часть, заключение, список используемых источников, приложения)
4. Отзыв-характеристика руководителя практики от организации
5. Программные продукты, информационные ресурсы в электронном виде

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основные источники:

1. Рудаков А.В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: Учебник для СПО. - Москва: ООО "КУРС", 2022. - 304 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=390009>
2. Баринов В.В., Баринов И.В., Пролетарский А.В., Пылькин А.Н. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: Учебник для студентов СПО. - Москва : Издательский центр "Академия", 2021. - 192 с. – Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/551458/>
3. Сенкевич А.В. Архитектура аппаратных средств [Электронный ресурс]: учебник для студентов СПО. - Москва : Издательский центр "Академия", 2020. - 240 с. – Режим доступа: <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/474277/>
4. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023. - 416 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=418929>
5. Лисьев Г.А., Романов П.Ю., Аскерко Ю.И. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 145 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=422066>

6. Зараменских Е. П. Менеджмент: бизнес-информатика [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 407 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518509>
7. Федоров Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 214 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/510042>
8. Гордеев С. И., Волошина В. Н. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 310 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518510>
9. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 495 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/530660>
10. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 293 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/530635>
11. Нестеров С. А. Базы данных [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 230 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518507>
12. Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 385 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518749>
13. Черткова Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 147 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/515393>
14. Чернышев С. А. Основы программирования на Python [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 286 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/519953>
15. Бессмертный И. А. Системы искусственного интеллекта [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 157 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/516781>
16. Тузовский А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 219 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/531669>
17. Замятина О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 159 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518012>
18. Беляков Г. И. Охрана труда и техника безопасности [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 353 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/530881>
19. Стружкин Н. П., Годин В. В. Базы данных: проектирование [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 477 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518499>
20. Гниденко И. Г., Павлов Ф. Ф., Федоров Д. Ю. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 235 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/514591>
21. Полуэктова Н. Р. Разработка веб-приложений [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 204 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/519727>
22. Резчиков Е. А., Рязанцева А. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 639 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518397>

23. Казарин О. В., Забабурин А. С. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 312 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/519364>
24. Каракеян В. И., Никулина И. М. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 313 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/511628>
25. Гостев И. М. Операционные системы [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 164 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/514426>
26. Соколова В. В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 160 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/531931>
27. Внуков А. А. Основы информационной безопасности: защита информации [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 161 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518006>
28. Стасышин В. М., Стасышина Т. Л. Базы данных: технологии доступа [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 164 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/516927>
29. Сысолетин Е. Г., Ростунцев С. Д., Доросинский Л. Г. Разработка интернет-приложений [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 90 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/517538>
30. Кудрявцев В. Б., Гасанов Э. Э., Подколзин А. С. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 165 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518517>
31. Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 213 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/513827>
32. Стружкин Н. П., Годин В. В. Базы данных: проектирование. Практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 291 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/516929>
33. Самуйлов К. Е., Василевский В. В., Васин Н. Н., Королькова А. В., Шалимов И. А., Кулябов Д. С. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 363 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/517817>
34. Казарин О. В., Шубинский И. Б. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 342 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518005>
35. Зараменских Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом [Электронный ресурс]:учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 431 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518514>
36. Маркин А. В. Программирование на SQL [Электронный ресурс]:учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 435 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518166>
37. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 638 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/531090>
38. Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Базы данных [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 420 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/514585>
39. Гордеев С. И., Волошина В. Н. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 513 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518511>

40. Дибров М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях [Электронный ресурс]: учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 423 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/531278>
41. Григорьев М. В., Григорьева И. И. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 318 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/518751>
42. Бессмертный И. А., Нугуманова А. Б., Платонов А. В. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс]: учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 243 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/516867>
43. Подбельский В. В. Программирование. Базовый курс C# [Электронный ресурс]: учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 369 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/517893>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
 - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
 - Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
 - ЭБС Znanium <https://znanium.ru>
 - ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
 - ЭБС «Academia-library» <https://academia-moscow.ru/>
2. Базы данных и поисковые системы:
 - Учебный портал института <https://portal.rudn-sochi.ru/>
 - справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Организацию и руководство практикой по профилю специальности (профессии) и преддипломной практикой осуществляют руководители практики от Института и от организации.

Руководителями производственной практики от организации, как правило, назначаются ведущие специалисты организаций, имеющие высшее профессиональное образование. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется на основании характеристики практиканта с места проведения практики, соответствия индивидуального задания требованиям, наличия дневника по производственной практике, представления разработок, защиты отчета по практике.

В период прохождения практики обучающиеся обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Преддипломная практика проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения и является завершающим этапом обучения.

В течение всего периода практики на студентов распространяются:

- правила внутреннего распорядка принимающей организации.
- требования охраны труда;
- трудовое законодательство Российской Федерации.

Допускается студенту лично найти организацию и объект практики, представляющие интерес для практиканта, профиль работы которых отвечает приобретаемой

специальности.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии наличия положительной характеристики по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им работу во время практики, приобретенные им компетенции.

Содержание отчета должно соответствовать тематике заданий по виду работы приведенных в программе практики.

В качестве приложения к дневнику практиканта обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Защита отчетов по практике проводится на отделении в присутствии Комиссии из преподавателей и мастеров ПО отделения. Допускается присутствие руководителя от организации базы практики.

По результатам защиты отчета по практике студент получает оценку по практике.

Студент, получивший неудовлетворительную оценку за практику, не допускается к итоговой государственной аттестации.

Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения практики. Каждый студент должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

В основную часть отчета необходимо включить:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, которые возникли по конкретным вопросам, и их решение.

При оформлении отчета по производственной (преддипломной) практике его материалы располагаются в следующей последовательности:

1. титульный лист;
2. индивидуальное задание на преддипломную практику;
3. Пояснительная записка: содержание, введение, основная часть, заключение, список используемых источников, приложения;
4. Дневник о прохождении практики;
5. Отзыв-характеристика руководителя практики от организации;

Дневник и отзыв-характеристика должны быть заверены печатью предприятия.

Студент должен собрать достаточно полную информацию и документы необходимые для выполнения дипломной работы. Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме работы.