

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко



«30» апреля 2020 г.

Кафедра: «Вычислительные системы, сети и информационная
безопасность»
Авторы: Панькина Ксения Евгеньевна

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль: Вычислительные системы и сети
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: Очная
Год начала обучения: 2020

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 4 «30» апреля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 15 «27» апреля 2020 г. Заведующий кафедрой  Б.В. Желенков</p>
--	--

1. Цели практики

Основными целями ознакомительной практики являются получение студентами первичных профессиональных знаний и навыков, полученных; закрепление, развитие и совершенствование первичных теоретических знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения; подготовка к изучению общепрофессиональных и учебных дисциплин учебного плана; приобретение профессиональных навыков и умений по специализации применительно к профилю «Вычислительные машины, системы, сети и информационная безопасность».

В соответствии с программой подготовки, практикой реализуются следующие виды профессиональной деятельности:

- экспериментально-исследовательская

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- Проверка и закрепление полученных теоретических знаний;
- Профессиональная ориентация студентов, формирование у них полного представления о своей профессии;
- Ознакомление с особенностями организации производственного процесса;
- Участие в выполнении производственных заданий;
- Сбор материалов, необходимых для составления отчета о практике;
- Подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Ознакомительная практика (Б2.У.1) относится к части Б2.У учебного цикла.

Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами профессионального цикла:

- «Организация вычислительных машин и систем »

ЗНАТЬ:

принципы архитектурной, структурной организации и функционирования ЭВМ различных классов;

принципы организации и функционирования основных функциональных устройств в составе ЭВМ;

технические и эксплуатационные характеристики ЭВМ различных классов;

УМЕТЬ

проводить сравнительный анализ параметров основных технических средств ЭВМ;

выбирать, комплексировать и тестировать аппаратные средства вычислительных систем;

ВЛАДЕТЬ

терминологией в области архитектурной организации функциональных устройств и ЭВМ в целом;
способами оценки технических характеристик функциональных устройств современных ЭВМ с различной архитектурной организацией.

- «Операционные системы»

ЗНАТЬ

возможности современных операционных систем, их пользовательский и программный сервис;
графический и командный интерфейсы операционных систем;

УМЕТЬ

использовать программные сервисы для решения практических задач;
использовать интерфейсы операционной системы для доступа к ее необходимому функционалу;

ВЛАДЕТЬ

средствами системного сервиса операционных систем, инструментальными средствами конфигурирования загрузки и дисковых структур;
языком командных файлов для создания сценариев взаимодействия с системой.

- «Сети и системы передачи информации»

ЗНАТЬ

принципы работы сетевых протоколов и сетевых устройств, классификацию сетевого оборудования;
современные элементы архитектуры вычислительных сетей, протоколы и особенности их совместного использования, понимать принципы функционирования программно-аппаратного комплекса;

УМЕТЬ

оформлять документацию по СКС, настраивать сетевое оборудование в соответствии с решаемыми задачами, применять необходимые сетевые протоколы; соотносить плюсы и минусы различных сетевых протоколов; анализировать работу сетевого оборудования при различных входных воздействиях;

ВЛАДЕТЬ

навыками систематизации информации и формулирования задач при эксплуатации СКС,
навыками описания результатов и формулированию выводов о результатах экспериментов, корректности и эффективности использования необходимых аппаратно-программных средств;
навыками использования монтажного оборудования и программно-аппаратных отладочных средств для введения сети в эксплуатацию.

- «Цифровая схемотехника»

ЗНАТЬ

параметры электронных цифровых схем для их установки в системы информационной безопасности, методы и средства контроля работоспособности элементов цифровых схем, принципы работы аппаратных средств систем защиты информации и их электрические характеристики.

УМЕТЬ

рассчитывать необходимые параметры для логических элементов при их установке, определять необходимые схемотехнические компоненты системы защиты с учетом организационной структуры объекта защиты, внешних воздействий, вероятных угроз и требуемого уровня защиты информации.

ВЛАДЕТЬ

аналитическими методами синтеза логических элементов и цифровых схем с заданными параметрами, навыками эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия построенных с использованием современных схемотехнических решений.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Данная практика относится к типу «учебная практика».

Форма проведения учебной практики: дискретная (концентрированная).

Способ проведения практики: учебная практика проводится в стационарной форме на базе университета.

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

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

5. Организация и руководство практикой

Практика студентов проводится в соответствии с утвержденным учебным планом в 4 семестре.

Срок ознакомительной практики – 2 недели, объем - 3 зачетные единицы (108 час.).

В период ознакомительной занятия проводятся в компьютерном классе ИУЦТа.

Каждый студент вместе с руководителями практики от кафедры составляет индивидуальный календарный план ее прохождения, включая все виды выполняемых работ, которые студент должен освоить.

Практика завершается написанием и защитой итогового отчета. При формировании итоговой оценки на защите учитываются характеристика студента и рекомендация руководителя практики от университета.

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

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

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

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	<p>ПКР-4 Способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПКР-4.1 Знать Языки программирования и работы с базами данных; инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; инструменты и методы верификации структуры программного кода; возможности ИС; предметную область автоматизации; основы современных систем управления базами данных; теорию баз данных; основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений; современные методики тестирования разрабатываемых ИС; инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; источники информация, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; основы управленческого учета; основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); основы управления торговлей, поставками и запасами; основы организации производства; основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; основы финансового учета и бюджетирования; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методологию ведения документооборота в организациях; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций.</p> <p>ПКР-4.2 Уметь разрабатывать структуру баз данных; кодировать на языках программирования; верифицировать структуру программного кода.</p> <p>ПКР-4.3 Владеть навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; разработки структуры программного</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		кода ИС; верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; устранения обнаруженных несоответствий.

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

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

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Вводный инструктаж на месте практики, инструктаж по технике безопасности	0,11	4	4	0	Отметка в журнале практики
2.	Раздел: Выполнение производственных заданий на месте практики, сбор и обработка фактического материала	2,44	88	88	0	Устный отчет куратору от кафедры
3.	Раздел: Обработка и анализ полученного материала, написание итогового отчета, подготовка к защите отчета	0,44	16	16	0	Защита письменного отчета ЗаО
	Всего:		108	108	0	

Форма отчётности: Формы отчетности по практике: журнал практики, итоговый отчет

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

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Основы построения опорных сетей ISP. Учебное пособие.	Желенков Б.В.	2009, миит.	http://library.miit.ru/ раздел2
2.	Проектирование кампусных сетей: Учебное пособие.	Голдовский Я.М.	2009, миит.	http://library.miit.ru/ раздел2
3.	Архитектура компьютеров	М.К. Буза	2006, Минск: Новое знание.	раздел 2
4.	Операционные системы.	Гордеев А.В.	2009, СПб:	раздел 2НТБ 978-

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	Учебник для вузов. 2-изд.		БХВ-Петербург, 2-е изд.	5-94723-632- 3004.451 (075.8)Уч.3 -19

8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Отсутствует			

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

Порталы и сайты баз практики;

электронные справочники:

<http://www.java.com/ru/>

http://www.cisco.com/c/ru_ru/index.html

тематические форумы:

<http://www.opennet.ru/>

<http://citforum.ru/>

9. Образовательные технологии

В ходе практики студенты используют навыки сбора и обработки практического материала; проведения пассивного эксперимента; написания отчета.

В процессе прохождения практики используются современные образовательные и научно-производственные технологии, такие как:

1. Мультимедийные технологии. Собрание по практике, ознакомительные лекции и инструктаж обучающихся во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.;

2. Дистанционная форма индивидуальных консультаций. Применяется во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета, для чего используются консультации с руководителем по электронной почте;

3. Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технической и научно-технической информации, разработки отчета и т.д.

4. Производственные технологии. Используются средства защиты информации, обеспечивающиеся аппаратно-программными комплексами, технические возможности, предоставляемые средствами различных операционных систем.

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

- Мультимедийные и дистанционные курсы лекций, системы автоматической

проверки знаний, программные симуляторы, системы поддержки видеоконференций;

- электронная форма обмена материалами, а также дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения практики и подготовки отчета;

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

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

Microsoft Windows

Microsoft Office

Подписка МИИТ, Контракт №0373100006514000379, дата договора 10.12.2014

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

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

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

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Используются помещения предприятия – базы практики, аудитории и лаборатории кафедры «Вычислительные машины, системы, сети и информационная безопасность» РУТ (МИИТ).

Перечень технических средств института, необходимых для проведения практики:

- мультимедийное оборудование лекционной аудитории: компьютер, проектор, лазерная указка

Перечень технических средств базы практики, необходимых для проведения практики:

- персональные компьютеры структурного подразделения организации с необходимым программным обеспечением;
- персональные компьютеры структурного подразделения организации с подключением к локальной вычислительной сети организации;
- наличие оборудования локальной вычислительной сети;
- рабочее место студента - компьютер с доступом в Интернет и установленным ПО в соответствии с п.10.

В случае прохождения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на базе Университета и его структурных подразделений, или профильного предприятия необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм

общения руководителей практики со студентами, посредством используемых средств коммуникации.