

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
Северо-Кавказский филиал ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики»

Методические указания
по организации и проведению учебной практики
(по получению первичных профессиональных умений и навыков)

направление подготовки **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

**(профили «Многоканальные телекоммуникационные системы»,
«Сети связи и системы коммутации»,
«Защищенные системы и сети связи»,
«Системы радиосвязи и радиодоступа»)**

Ростов-на-Дону

2019

Методические указания
по организации и проведению учебной практики

Составитель: Мащенко Г.Н., доцент кафедры ИВТ
Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры ИВТ
Протокол от «26» августа 2019 г. № 1

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Подготовка к практике.....	6
3. Прохождение практики	11
4. Отчетность по практике.....	16
4. Рекомендованные источники.....	17
Приложение А.....	18
Приложение Б.....	25

1 Общие положения

Учебная практика студентов является обязательной составной частью процесса обучения и представляет собой учебные занятия в виде самостоятельной работы. Учебная практика проводится со студентами очного и заочного факультетов.

Способ проведения учебной практики – стационарно, форма проведения учебной практики – дискретно. Место проведения практики – компьютерные лаборатории кафедры ИВТ МТУСИ.

Практика проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса. Объем практики: 4 ЗЕ; 144 ч.

Цель учебной практики

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков студентами, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в вузе в процессе начального периода обучения;
- приобретение опыта общения и взаимодействия в коллективе в процессе совместной деятельности, умения учитывать позиции других участников деятельности;
- приобретение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования при выполнении индивидуального задания;
- изучение современной аппаратуры, программных продуктов и методов исследования;

– участие в проведении экспериментальных исследований для решения научно-исследовательских и учебных задач.

Планируемые результаты обучения

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся первичных профессиональных умений и навыков решать следующие профессиональные задачи в *технологическом* виде профессиональной деятельности:

- способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации (ОПК-4).

Обязанности руководителя практики

Руководитель учебной практики назначается приказом по филиалу. В его обязанности входит:

- проведение со студентами организационных мероприятий перед началом практики (инструктаж о порядке прохождения практики, выдача индивидуальных заданий, разъяснение требований к отчетности по практике, инструктаж по технике безопасности);

- осуществление контроля за обеспечением удовлетворительных условий самостоятельной работы студентов;

- осуществление контроля за работой студентов в период практики, просмотр дневников студентов;

- просмотр материалов студентов для отчета по практике и оказание помощи в их подготовке;

- проверка дневников и отчетов на заключительном этапе учебной практики;

- прием зачета по результатам практики студентов;

- оформление письменного отчета о прошедшей практике с замечаниями и предложениями по её совершенствованию.

Обязанности студента во время практики

Студент при прохождении учебной практики обязан:

- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка, действующим в филиале, выполнять распоряжения преподавателя - руководителя практики;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, правила пожарной безопасности, производственной санитарии и охраны окружающей среды;

- полностью и своевременно выполнять все задания, предусмотренные программой практики;

- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;

- работать над выполнением индивидуального задания;

- вести дневник по практике с ежедневной записью всех видов работы и последующей подписью руководителя об их выполнении;

- по окончании практики написать отчет с соблюдением требований и правил оформления, изложенных в разделе 3;

- своевременно представить руководителю практики дневник и письменный отчет о выполнении всех заданий, защитить его и получить оценку по практике и отзыв в дневнике (на пояснительной записке также должны стоять оценка и роспись руководителя).

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 3-4 дня (18- 24 часов);

2 Подготовка к практике

Перед началом учебной практики с группой проводится собрание, на котором студентам доводятся сроки практики, последовательность её прохождения и порядок отчётности по ней. Проводит собрание руководитель практики, на собрании присутствуют декан факультета и заведующий кафедрой ИВТ.

На собрании выдаются дневники практики (приложение А), и производится оформление первой части дневника. В частности заполняются:

- титульный лист;
- направление на практику;
- план практики;
- индивидуальное задание.

После оформления дневника в разделе направление на практику ставится подпись декана.

Типовой план проведения практики должен содержать следующие пункты:

- 1 Прохождение инструктажа по правилам и мерам безопасности.
- 2 Изучение требований безопасности на рабочем месте.
- 3 Проведение поиска и изучение нормативной и правовой документации в области телекоммуникаций в соответствии со списком рекомендованных источников.
- 5 Изучение назначения, состава, характеристик и правил эксплуатации компьютерного оборудования, в объеме требований программы учебной практики.
- 6 Выполнение индивидуального задания.
- 8 Оформление дневника и отчёта по учебной практике.
9. Предоставление дневника и отчёта о прохождении учебной практики руководителю, их защита.

Все пункты плана практики устанавливаются руководителем практики. Данные пункты являются базовыми, но они могут быть дополнены или изменены исходя из индивидуальных особенностей студента или в целях научно-исследовательской работы в филиале.

В индивидуальное задание выносятся вопросы, которые должны быть отражены в отчете по практике.

Типовой вариант индивидуального задания для прохождения учебной практики:

1 Пройти инструктажа по правилам и мерам безопасности.

2 Изучить требования безопасности на рабочем месте.

3 Изучить состав и устройство компьютера:

- типы компьютеров и их состав;
- особенности и сравнение устройств;
- устройства, предложенные для сборки компьютера;
- проверка работоспособности компьютера.

4 Изучить одну из предложенных ниже операционных систем (ОС) (по указанию руководителя практики):

4.1 ОС Windows:

- понятие ОС, основные функции, назначение;
- характеристики и основные возможности ОС Windows 7;
- архитектура ОС;
- состав стандартных программ и их краткая характеристика;
- панель управления, возможности командной строки.

4.2 ОС Linux:

- теоретические основы ОС Linux;
- обзор версий и скачивание дистрибутивов;
- подготовка загрузочного флеш-накопителя и установка ОС Linux;
- работа с файловым менеджером, изучение сетевых настроек Network

Manager;

- разграничение прав, работа в терминале, изучение его возможностей;

- установка и удаление программ, обновление системы.

5 Изучить одну из предложенных ниже тем (по указанию руководителя практики):

5.1 BIOS и виртуальные машины:

- виды BIOS, основные настройки;
- характеристика виртуальных машин;
- установка Oracle VM VirtualBox;
- особенности установки ОС Windows на виртуальную машину.

5.2 Периферийные устройства компьютера:

- состав, назначение и характеристики периферийных устройств компьютера;

- подключение периферийных устройств, установка драйверов;
- проверка работоспособности.

5.3 Локальные вычислительные сети (ЛВС):

- виды, основные характеристики ЛВС, состав сетевого оборудования;

- разворачивание проводной ЛВС с помощью предложенных устройств;

- настройка и проверка работоспособности сети в ОС Windows.

5.4 Локальные вычислительные сети (ЛВС):

- виды, основные характеристики ЛВС, состав сетевого оборудования;

- разворачивание беспроводной ЛВС с помощью предложенных устройств;

- настройка и проверка работоспособности сети в ОС Linux.

8. Оформить дневник и отчёт по производственной практике.

9. Отчитаться о прохождении учебной практики перед руководителем практики и получить от него отзыв о выполненной работе и оценку.

Данные пункты могут быть дополнены или изменены в целях научно-исследовательской работы в филиале.

3 Прохождение практики

При прохождении практики студент должен выполнить все намеченные планом практики мероприятия и полностью выполнить индивидуальное задание на практику.

В процессе практики студент заполняет в дневнике раздел «ДНЕВНИК» и по мере накопления учебного материала пишет отчет по практике. В окончательном виде отчет должен соответствовать нижеизложенным требованиям.

Требования к содержанию и оформлению отчета по практике

Рекомендуемый объем отчета 25-35 листов машинописного текста.

Отчет в обязательном порядке должна содержать следующие элементы:

- титульный лист (приложение Б);
- задание;
- содержание;
- основная часть (разделы, подразделы);
- список использованных источников, в т. ч. нормативных, проектных и справочных материалов.

При необходимости отчет также может содержать:

- перечень сокращений, символов и специальных терминов с их определениями;
- приложения.

Оформление текста

Отчет по практике оформляется в соответствии с методическими указаниями по учебной практике, ГОСТ 2.105-95 и Положением о практиках студентов СКФ МТУСИ.

Текст отчета печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4, при этом размеры полей: правое - 1,5 см, верхнее и нижнее - 2 см, левое -

3 см. Шрифт «Times new Roman», размер шрифта - 14, печать через 1,5 интервала. Абзацный отступ – 1,25 см. Цвет шрифта - черный. Заголовки «СОДЕРЖАНИЕ», «СПИСОК ИСТОЧНИКОВ» и «СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ» размещаются по центру строки и набираются прописными буквами, а названия «Разделов» и «Подразделов» размещаются как обычный текст с абзацного отступа и набираются строчными буквами с первой прописной. Допускается название раздела набирать шрифтом размера - 16. Разделы и подразделы нумеруются арабскими цифрами, точка после номера раздела (подраздела) и после наименования раздела не ставится.

1 Наименование раздела

1.1 Наименование подраздела

.....

1.2 Наименование подраздела

.....

2 Наименование раздела

2.1 Наименование подраздела

.....

2.2 Наименование подраздела

.....

Каждый раздел начинается с новой страницы. Названия разделов, подразделов должны соответствовать содержанию и быть оформлены единообразно во всем документе.

Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы проставляют на нижней части листа по центру или справа страницы. Титульный лист включается в общую нумерацию, при этом номер на нем не ставится. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета по практике.

Оформление формул

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Желательно для набора формул использовать встроенный в текстовый редактор «*Word*» редактор формул «*Equations*» или отдельную программу, встраиваемую в текстовый редактор, например, «*MathType*». В формулах буквы русского и греческого алфавитов и цифры пишутся прямым шрифтом, а буквы латинского алфавита – курсивом. Размер основного шрифта в формулах должен быть, как и во всем тексте пояснительной записки, равен 14. Пояснения символов и числовых коэффициентов в формулах, если они не пояснены ранее, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснение каждого символа даётся с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения начинается со слова "где" без двоеточия после него.

Пример 1. Сила тока по закону Ома, вычисляются по формуле:

$$I = \frac{U}{R}, \text{ А,} \quad (1)$$

где U – напряжение, В,

R – сопротивление, Ом.

Формулы нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в конце строки в круглых скобках.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак умножения в виде "x".

Ссылки в тексте на формулы дают по их порядковым номерам, указываемым в скобках, например, в формуле (1).

Оформление иллюстраций

Все иллюстрации (чертежи, графики, диаграммы, фотографии), включаемые в текстовый материал записки, именуются рисунками.

Иллюстрации нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Иллюстрации могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Точка после подрисовочного текста не ставится. Слово «Рисунок» и наименование помещают после рисунка и пояснительных данных (если они есть), выравнивают по центру и располагают, как показано на рисунке 1.



1 - 24-х контактный модуль питания, который подключается непосредственно к материнской плате и подает по разным линиям проводов на нее напряжения, в 5, 3 и 12 вольт, необходимые для функционирования различных устройств компьютера.

2 - 4-х контактный разъем питания на 12 вольт, обеспечивающий питание центрального процессора

3 - питание «SATA»

4 - питание стандарта «molex»

5 - разъем питания для дисков

Рисунок 1 - Шлейфы и кабели, используемые для соединения компонентов системного блока

При ссылке на иллюстрации следует писать: «...как показано на рисунке1». Допускается размещение рисунка в альбомном расположении страницы. В этом случае подрисовочная надпись должна быть

ориентирована таким образом, чтобы читалась при повороте открытого отчета по часовой стрелке на 90 градусов.

Оформление таблиц

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к документу.

Название таблицы должно отражать её содержание, быть точным, кратким.

Название помещают над таблицей (выравнивание по левому краю), начинают с заглавной буквы, не подчеркивают. Таблицы необходимо нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Ниже приведен пример оформления таблицы.

Таблица 1 – Параметры диэлектриков

Наименование материала диэлектрика	$E_{\text{пр}} \cdot 10^6, \text{ В/см}$	ϵ
1. Моноксид кремния	3	2
2. Моноксид германия	1	3
3. Боросиликатное стекло	4	0,4
4. Стекло электровакуумное	3	1,5

В последний день практики дневник и отчет сдаются руководителю практики.

4. Отчетность по практике

Зачёт по учебной практике проводится в назначенное деканатом время.

К зачёту допускаются только те студенты, которые представили правильно оформленные дневник и отчёт.

Дневник по учебной практике считается оформленным правильно если:

- все страницы дневника заполнены и содержат информацию в достаточной степени раскрывающую рассматриваемые вопросы;
- записи выполнены читаемым почерком, без серьёзных ошибок, допускаются незначительные пометки.

Отчёт по учебной практике считается оформленным правильно если:

- содержание отчёта позволяет судить о выполненных студентом действиях при проведении практики;
- отчёт содержит анализ правовых и научно-технических источников в соответствии с индивидуальным заданием;
- в отчете приведены развернутые ответы по всем пунктам индивидуального задания;
- оформление отчета соответствует установленным требованиям.

Оценка за учебную практику определяется по уровню усвоения студентом всех компетенций. Определение знаний, умений и навыков производится путём получения ответов на задаваемые контрольные вопросы в рамках рабочей программы по практике.

Студенты, получившие отрицательный отзыв о прохождении практики или не выполнившие программу практики, направляются на практику повторно в период каникул, а в случае серьёзных нарушений, могут быть отчислены из филиала.

Студенты, не явившиеся на зачет или не защитившие отчеты по практике, ликвидируют задолженность в сроки, установленные деканатом. Задолженность по практике является академической задолженностью.

5 Рекомендованные источники

1 Федеральный закон от 07.07.2003 N 126-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О связи" (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016).

2 Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016).

3 ГОСТ 34.936-91 Информационная технология. Локальные вычислительные сети. Определение услуг уровня управления доступом к среде.

4 ГОСТ Р53724-2009 Качество услуг связи. Общие положения.

5 Симонович С.В. Информатика. Базовый курс. Учебник для вузов.- СПб.: Питер, 2015.

6 Гаврилов М.В., Климов В.А. Информатика и информационные технологии.- М.: Юрайт, 2014.

7 Мартемьянов Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности: учебное пособие. - М.: Горячая линия - Телеком, 2011.

8 Баринов В.В. Технологии разработки и создания компьютерных сетей на базе аппаратуры D-LINK: учебное пособие для вузов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2013.

9 Проскурин В.Г. Защита в операционных системах: учебное пособие для вузов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2014.

10 Девянин П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками: учебное пособие для вузов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2014.

11 Львов В.Л. Методические указания по организации и проведению учебной практики. - РнД: СКФ МТУСИ, 2017.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»**

ДНЕВНИК
по учебной практике

СТУДЕНТА _____

ГРУППЫ _____

Направление подготовки – 11.03.02
«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

РОСТОВ-НА-ДОНУ

20____

НАПРАВЛЕНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ

Северо-Кавказский филиал ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» на основании Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383, направляет студента группы _____

(фамилия, имя, отчество)

для прохождения учебной практики по направлению подготовки 11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» на кафедру ИВТ СКФ МТУСИ

Срок практики _____

Декан факультета _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

«___» _____ 201__ г.

Оформление студентов на практику производится приказом по студенческому составу очного факультета СКФ МТУСИ.

ДНЕВНИК

Дата	Рабочее место и краткое содержание выполняемых работ

ДНЕВНИК

Дата	Рабочее место и краткое содержание выполняемых работ

Студент _____ (подпись) _____ (фамилия, инициалы)

« __ » _____ 20__ г.

Северо-Кавказский филиал ордена Трудового Красного Знамени
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»
Кафедра «Информатики и вычислительной техники»

Отчет
по учебной практике

выполнил студент учебной группы _____ курса ___ факультета _____
(очного, заочного)

(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки 11.03.02 ИТСС

Подпись _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Руководитель учебной практики

(ученая степень, ученое звание, фамилия, имя, отчество)

Оценка _____

Подпись _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Ростов-на-Дону

20__