

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации и проведению учебной практики
технологической (проектно-технологической) практики

для студентов направления подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
Направленность (профиль)
«Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных
систем»

Ставрополь, 2026

Содержание

1 Введение	2
2 Цель учебной технологической (проектно-технологической) практики	3
3 Место проведения практики.....	4
4 Руководство практикой.....	5
5 Порядок проведения практики на предприятии	7
6 Права и обязанности студентов в период практики	9
7 Состав задания на практику	10
8 Содержание отчета по практике	11
9 Аттестация по итогам практики.....	13
Литература	14

1 Введение

Учебные практики проводятся в соответствии с программами для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль – Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем.

Методические указания содержат требования к организации и порядку проведения учебной практики студентов, её основное содержание.

В методических указаниях сформулированы права и обязанности практикантов, рассмотрен перечень вопросов для изучения студентами, а также требования к формированию и защите отчета по практике.

Методические указания предназначены для студентов указанного направления подготовки, профессорско-преподавательского состава выпускающего департамента, руководителей практики от департамента и предприятия.

2 Цель учебной технологической (проектно-технологической) практики

Целями учебной технологической (проектно-технологической) практики по направлению подготовки 09.03.01. Информатика и вычислительная техника являются обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами умениями и навыками профессиональной деятельности, закрепление и углубление общекультурных и профессиональных компетенций в сфере информатики и вычислительной техники, сформированных у студентов в процессе обучения и в результате самостоятельной работы по исследованию предметной области, исследованию информационно-вычислительной системы, существующей на предприятии, исследованию технических и программных средств, используемых на предприятии, выявление проблемных ситуаций, формулировка предварительной темы выпускной квалификационной работы и обоснование целесообразности ее разработки, ознакомление с типовыми решениями по поставленной в выпускной работе проблеме.

Основные задачи учебной практики:

- знакомство с основами проектирования вычислительных комплексов;
- изучение технологий проектирования вычислительных систем;
- исследование методологии обследования предметной области;
- обследование предметной области, выявление проблемных ситуаций и выработка подходов к решению задач с использованием аппаратно-программных средств;
- выбор средств решения задач с использованием средств информационных систем;
- изучение инструментария разработки приложений;
- знакомство с принципами документирования аппаратно-программных комплексов и информационных систем.
- проведение библиографического поиска по теме выпускной

квалификационной работы с использованием отечественных и зарубежных периодических изданий, руководящих документов Мининформсвязи России, рекомендаций МСЭ, монографий и учебников;

- ознакомление с типовыми решениями по поставленной в выпускной работе проблеме;

- проведение углубленного изучения и проработки технических вопросов, связанных с темой выпускной работы.

3 Место проведения практики

В качестве места прохождения практики рекомендуются:

- предприятия-операторы связи;
- научно-исследовательские и опытно-конструкторские организации;
- проектные организации;
- строительно-монтажные предприятия;
- промышленные предприятия, оснащенные современным телекоммуникационным оборудованием, измерительной и компьютерной техникой.

При выборе места прохождения практики необходимо учитывать возможность изучения материалов и оборудования, связанных с темой выпускной квалификационной работы.

В целях организации учебной практики одного или группы студентов на конкретном предприятии заключается договор между администрацией учебного заведения и администрацией предприятия.

Направление студентов на практику оформляется приказом (распоряжением) по институту.

Принятие студентов на практику и распределение их по подразделениям и рабочим местам оформляется приказом по предприятию.

4 Руководство практикой

Руководство учебной практикой осуществляется деканом и выпускающим департаментом. Ответственный за руководство учебной практикой от выпускающего департамента назначается из числа опытных преподавателей департамента приказом по институту.

На предприятии за практикантом закрепляется руководитель из инженерно-технического персонала, который назначается приказом по организации.

Институт обеспечивает:

- распределение студентов на практику;
- заключение договоров с предприятиями;
- подготовку приказа о направлении студентов на производственную практику;
- выдачу направлений и дневников на практику по окончании экзаменационной сессии.

Руководитель практики от выпускающего департамента:

- осуществляет методическое руководство учебной (технологической) практикой студентов;
- обеспечивает выполнение подготовительной и текущей работы по организации практики;
- разрабатывает программу учебной практики, индивидуальные задания студентам с указанием основной и дополнительной литературы;
- при необходимости согласует программу и индивидуальные задания учебной практики с руководителями от предприятий;
- согласует программу и индивидуальные задания практики студентов в соответствии с темой дипломного проекта и местом прохождения практики;
- готовит и проводит совместно с деканатом организационные собрания студентов перед началом практики;
- при необходимости проводит консультации студентов в период учебной практики и перед защитой отчетов;
- совместно с институтом в двухнедельный срок после окончания практики организует и принимает защиту отчетов по практике;
- представляет в департамент итоги учебной практики;
- участвует в подготовке и проведении научно-методической конференции студентов по итогам практики, подводит итоги практики студентов департамента;
- организует в департаменте хранение отчетов и дневников студентов по практике в течение установленного срока.

Руководитель практики от предприятия обеспечивает:

- руководство деятельностью студента во время практики в соответствии с программой, индивидуальным заданием и техническими возможностями;
- выдает ежедневные индивидуальные задания студенту и обеспечивает контроль полноты и качества его выполнения;
- при необходимости согласует индивидуальное задание студенту с руководителем от департамента;
- по окончании практики выдает студенту характеристику об уровне его технической подготовки, приобретенных навыках, его дисциплинированности, исполнительности и инициативности в работе, об участии студента в общественной жизни организации.

5 Порядок проведения практики на предприятии

Студенты обязаны прибыть на предприятие (в организацию) в сроки, указанные в договоре на практику. Пребывание студента на практике оформляется приказом по предприятию.

В первый день студенты проходят инструктаж по охране труда и технике безопасности и знакомятся с организационной структурой предприятия в целом.

В соответствии с программой практики и индивидуальным заданием студенты распределяются по рабочим местам. Для руководства практикой, ориентированного на специфику предприятия и его подразделений, за каждым практикантом закрепляется руководитель из числа квалифицированных и опытных специалистов.

Во время прохождения практики студенты соблюдают и выполняют все требования, действующие на предприятии, правила внутреннего трудового распорядка. На время практики студент может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяются все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.

Руководство практикой и контроль выполнения индивидуальных заданий осуществляет закрепленный руководитель.

Руководитель практики от предприятия:

- обеспечивает условия для выполнения индивидуального задания, получения студентами информации о технике и технологии производства, организации производства и труда, экономике и управлении производством и выполнения программы практики в целом;

- в соответствии с техническими и организационными возможностями разрабатывает индивидуальный план работы студента на каждый день в течение всего срока практики;

- ежедневно контролирует выполнение студентом индивидуальных заданий, правил внутреннего распорядка предприятия, ведение дневника практики;

- при необходимости согласует программу и индивидуальное задание студента с руководителем практики от департамента;

- консультирует студента по организационно-техническим вопросам, ведению дневника, содержанию отчета;

- оказывает содействие студентам в выборе и уточнении тем дипломных работ, представляющих практический интерес для предприятия;

- помогает в подборе, систематизации и анализе материала для разработки будущего дипломного проекта;

по окончании практики

- проверяет и заверяет дневник практики;

- проверяет содержание отчета по практике;

– дает заключение о работе студента во время практики, с оценкой его фундаментальной, общепрофессиональной и специальной подготовки, отношения к выполнению заданий и программы практики.

В последний день практики студенты окончательно оформляют дневник и отчет по практике, согласуют их содержание с руководителем. Студент, не выполнивший программу практики и получивший отрицательный отзыв о работе, направляется на практику повторно или отчисляется из вуза.

6 Права и обязанности студентов в период практики

При прохождении практики студенты имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения индивидуального задания;
- пользоваться библиотекой предприятия, и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений, информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением индивидуального задания;

В период практики студенты обязаны:

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществлять сбор, систематизацию, обработку и анализ собранной информации и иллюстративных материалов в соответствии с индивидуальным заданием;
- нести ответственность за выполнение порученной работы на рабочем месте и обеспечить необходимое качество её выполнения;
- регулярно вести дневник практики и своевременно представлять его для контроля руководителю практики на предприятии;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- по окончании практики представить руководителю практики от предприятия оформленный дневник и отчет по практике с целью их проверки и защиты.

К студенту, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему студенту, вплоть до отчисления из вуза.

При нарушении студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия по представлению руководителя подразделения и руководителя практики от предприятия он может быть отстранен от прохождения практики, о чем сообщается директору института и директору выпускающего департамента. По их предложению директор может рассматривать вопрос об отчислении студента из вуза.

7 Состав задания на практику

Содержание учебной практики определяется её целью, этапом обучения студента, спецификой предприятия и рабочего места практиканта.

Ряд изучаемых вопросов является общим для всех уровней учебной практики, но глубина изучения вопросов, осознанность тех или иных технических и организационных решений должны возрастать с каждой практикой.

Общими задачами практики являются:

- изучение структуры предприятия, организации и технологии производства, основных функций производственных, экономических и управленческих подразделений;
- изучение материально-технического и кадрового обеспечения производства;
- изучение современных технологий и оборудования, используемых в отрасли электросвязи, сравнение технологий и оборудования различных производителей;
- изучение организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятии в целом, а также при обслуживании оборудования и строительно-монтажных работах;
- изучение вопросов организации производства;
- изучение рекомендаций ITU-T, основной нормативной документации, используемой на предприятии в целом и рабочем месте.

При необходимости тематический план может корректироваться с учетом специфики места прохождения практики. Корректировка плана выполняется при участии руководителя практики от выпускающего департамента и заверяется им.

8 Содержание отчета по практике

Дневник практики является основным отчетным документом, подтверждающим и характеризующим прохождение студентом практики.

В дневнике отражается основная информация о месте, сроках, содержании и итогах практики.

Данные о месте прохождения практики, сроках начала и окончании практики необходимо заверить в отделе кадров предприятия. Отсутствие подписи инспектора отдела кадров и(или) печатей делает данный документ недействительным.

Индивидуальное задание на практику студент получает в соответствии с целью практики, местом и особенностями её прохождения. При необходимости задание корректируется руководителем практики от департамента при участии руководителя практики от предприятия и студента.

Календарный план выполнения программы практики ведется студентом ежедневно. План работ составляется совместно с руководителем от предприятия. Он должен соответствовать индивидуальному заданию на практику, примерному распределению нормы времени (приведено в задании).

В дневнике указывается краткое содержание выполняемой работы. По окончании работ руководитель заверяет факт их выполнение.

По окончании практики руководитель от предприятия дает заключение о полноте выполнения программы практики и характеристику студенту. Характеристика должна содержать: уровень профессиональной подготовки (с учетом уровня обучения), ответственность студента, его заинтересованность в приобретении профессиональных знаний и навыков, степень самостоятельности при выполнении задания, другие личностные качества, проявленные в процессе практики. Руководитель должен оценить работу студента во время практики по пятибалльной системе.

Отзыв руководителя практики от предприятия заверяется печатью.

Отзыв руководителя практики от выпускающего департамента оформляется при аттестации студента по итогам практики.

Кроме дневника студент оформляет отчет по учебной практике.

По результатам учебной практики студент оформляет технический отчет практики. Отчет оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД. Объем отчета 20 - 25 листов.

Структура отчета:

- титульный лист;
- содержание;
- материал, собранный на практике;
- список, использованной литературы.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать изученный материал, его практическую деятельность в период практики, освоенные навыки.

Примерное содержание отчета.

– Введение (цель учебной практики, особенности ее прохождения, участие в реализации реальных проектов).

– Характеристика предприятия (история создания и развития предприятия, место данного предприятия в единой сети электросвязи, организационная структура предприятия, назначение основных подразделений, взаимодействие цехов и служб, примерная схема организации связей).

- Характеристика основного телекоммуникационного оборудования, используемого на данном предприятии (краткая характеристика системы передачи, назначение, состав оборудования, технические характеристики, функциональная схема оборудования оконечной станции, назначение основных блоков).

- Характеристика вспомогательного оборудования.

- План размещения оборудования в ЛАЦ.

- Организация технической эксплуатации в подразделении (перечень и цель выполняемых работ по эксплуатации оборудования, какая система мониторинга сети используется на данном участке, перечень контролируемых параметров каналов и трактов, краткая характеристика средств контроля и измерений, методика проверки и настройки оборудования каналов и трактов передачи и т.п.).

- Перечень, особенность и описание практических работ, выполненных студентом во время практики.

- Мероприятия по обеспечению техники безопасности в подразделении.

- Стратегия развития предприятия, основные экономические показатели, нормативные данные.

- Заключение (итоги учебной практики, выводы и предложения студента по практике).

- Список использованной литературы, технической и нормативной документации.

Руководитель предприятия должен проверить содержание отчета по практике с целью проверки грамотности его выполнения, допустимости разглашения отдельной информации.

9 Аттестация по итогам практики

Для аттестации по итогам практики студент обязан в трехдневный срок от начала семестра, следующего за практикой, представить в выпускающий департамент:

- дневник практики, заполненный по всем разделам, заверенный печатями;

- отзыв руководителя практики от предприятия о работе студента в период практики с оценкой уровня его подготовки по специальности, отношения к выполнению программы практики, дисциплины и т.п. (оформляется в конце дневника, заверяется печатью);

- отчет по практике.

Аттестация проводится руководителем практики от выпускающего департамента в течение двух недель от начала семестра в соответствии с расписанием.

Аттестация проводится по результатам собеседования, на основании

дневника, отчета по практике, а также отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка по пятибалльной системе.

Студент, не сдавший в установленные сроки документы по учебной практике и не прошедший аттестацию, считается неуспевающим за семестр, предшествующий практике. К нему применяются административные меры в установленном порядке.

Литература

1. Основная литература:

1. Цехановский В.В. Распределенные информационные системы. Электронный ресурс / Цехановский В.В., Чертовской В.Д.: учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 240 с. - ISBN 978-5-8114-5141-8, экземпляров неограниченно.
2. Ванина М.Ф. Распределенные информационные системы. Технологии реализации распределенных информационных систем: учебное пособие / М.Ф. Ванина, А.Г. Ерохин. - Распределенные информационные системы. Технологии реализации распределенных информационных систем, 2025-06-30. - Электрон. дан. (1 файл). – М.: Московский технический университет связи и информатики, 2020. - 132 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397, экземпляров неограниченно.
3. Остроух А.В. Интеллектуальные информационные системы и технологии. Электронный ресурс / Остроух А.В., Николаев А.Б.: монография. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 308 с. - ISBN 978-5-8114-3409-1, экземпляров неограниченно.
4. Назаров С.В. Современные операционные системы: учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - Современные операционные системы, 2021-12-05. - Электрон. дан. (1 файл). –М.:, –Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 351 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4497-0385-9, экземпляров неограниченно.
5. Кузнецов С.Д. Введение в реляционные базы данных: учебное пособие / С. Д. Кузнецов. - Введение в реляционные базы данных, 2022-12-24. - Электрон. дан. (1 файл). -М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 247 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4497-0902-8, экземпляров неограниченно.

2. Дополнительная литература:

1. Сенченко П.В. Надежность, эргономика и качество АСОИУ: учебное пособие / П.В. Сенченко; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Томский Государственный Университет систем управления и радиоэлектроники

(ТУСУР). -Томск: ТУСУР, 2016. - 189 с.: ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн, экземпляров неограниченно.

2. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных Электронный ресурс: Учебное пособие / О.В. Молдованова. - Информационные системы и базы данных, 2021-04-20. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. - 178 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397, экземпляров неограниченно.

3. Хетагуров Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ): учебник / Я.А. Хетагуров. - М.: Высшая школа, 2006. - 223 с.: ил. - Библиогр.: с. 223. - ISBN 5-06-005257-5, экземпляров 4.

4. Шпаков П.С., Юнаков Ю.Л. Математическая обработка результатов измерений: учебное пособие / Издатель: Сибирский федеральный университет, 2014 [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435837&sr=1.

3. Методическая литература:

«Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика»: методические указания по прохождению практики / составитель М.В. Самус. - Ставрополь: СКФУ, 2026. - 25 с.: ил. (эл. вар).

4. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.labcenter.com/index.cfm>.

2. <http://www.chipinfo.ru>.

3. <http://www.intuit.ru> – Национальный открытый университет «ИНТУИТ».

4. <http://www.edu.ru>.