

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Болдырев Антон Сергеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 24.02.2026 21:49:38  
Уникальный программный ключ:  
9c542731014dd7196f5752b7fa57c524495323a0



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

ЦМК «Прикладная информатика»

**Методические указания**

по практической подготовке при проведении учебной практики

УП.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными  
интегрированными системами»

для обучающихся ПИ (филиала) ДГТУ в г. Таганроге

По специальности 09.02.08 «Интеллектуальные интегрированные системы»

Таганрог  
2026

Составители: А.А. Погорелов

Методические указания по практической подготовке при проведении учебной практики. ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге, 2026 г.

В методических указаниях изложены цели и задачи практики, предложены примерные индивидуальные задания на практику, а также руководство по их выполнению, необходимые для успешного прохождения практической подготовки при проведении учебной, производственной, преддипломной практики.

Предназначено для обучающихся по специальности 09.02.08 «Интеллектуальные интегрированные системы». Квалификации выпускника: Техник по интеллектуальным интегрированным системам

Ответственный за выпуск:

Председатель ЦМК «Прикладная информатика»: \_\_\_\_\_ О.В. Андриян

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1 Введение
  - 2 Цель и задачи практики
  - 3 Организация и проведение практики
  - 4 Права и обязанности обучающихся при прохождении практики
  - 5 Программа практики
  - 6 Индивидуальные задания
  - 7 Содержание отчета по практике
  - 8 Перечень использованных информационных ресурсов
- ПРИЛОЖЕНИЯ**

## **Введение**

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, а также конкретное содержание заданий по практике, особенности организации и порядок прохождения учебной, производственной и преддипломной практики, содержат требования к подготовке отчета по практике и образцы оформления его различных разделов.

Консультации по практике проводятся руководителем по графику, установленному на организационном собрании группы. Посещение этих консультаций позволит обучающимся наилучшим образом подготовить отчет.

**Цель учебной практики:** приобретение студентами опыта практической работы по специальности.

### **Задачи учебной практики:**

- закрепление теоретических знаний полученных при изучении учебных дисциплин;
- формирование практических профессиональных умений по виду профессиональной деятельности;

Учебная практика является составной частью образовательного процесса по специальности 09.02.08 «Интеллектуальные интегрированные системы» и имеет важное значение, при формировании вида профессиональной деятельности в соответствии с квалификацией «Техник по интеллектуальным интегрированным системам».

В результате прохождения учебной практики по профессиональному модулю: ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами» обучающийся должен иметь практический опыт:

- создании, тестирования и запуска приложений.

## **Организация и проведение практики**

Учебная практика может быть организована на базе Политехнического института (филиала) ДГТУ в г.Таганроге.

### **Обязанности руководителя практики:**

- провести организационное собрание обучающихся перед началом практики;
- обеспечить контроль своевременного начала практики, прибытия и нормативов работы обучающихся;
- обеспечить контроль соблюдения сроков практики и ее содержания;
- оказывать методическую помощь обучающимся при сборе материалов и выполнении отчетов;

- провести итоговый контроль отчета по практике в форме зачета, который выставляется руководителем практики на основании собеседования с обучающимся с учетом его личных наблюдений;
- вносить предложения по улучшению и совершенствованию проведения практики, перед руководством ОУ.

### **Права и обязанности обучающихся при прохождении практики**

- Прохождение практики является обязательным условием обучения;
- Обучающиеся, не прошедшую практику по уважительной причине, к Государственной итоговой аттестации не допускаются и направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.
- Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины, отчисляются из ОУ за академическую задолженность.
- Обучающиеся, успешно прошедшие практику получают итоговую оценку по результатам сдачи отчета..

По завершению практики необходимо:

- принять участие в заключительной групповой консультации;
- принять участие в итоговом собрании;
- получить отзыв-характеристику;
- представить отчет по практике руководителю от института

### **Тематический план к прохождению учебной практики по профессиональному модулю ПМ. 03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»**

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами» по специальности среднего профессионального образования и соответствующими профессиональными компетенциями (ПК):

<b>Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Код</b>	<b>Наименование результатов практики</b>
ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»	ПК 3.1	Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений.
	ПК 3.2	Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств.

	ПК 3.3	Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество.
--	--------	---

### Объём учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объём времени, отводимый на практику (час.,нед.)	Сроки проведения
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»	36 часов, 1 неделя	IV семестр

### ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»

#### Тематический план и содержание учебной практики

ПМ 03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными»			
Тема 3.1.1	Основы сетевых технологий, Настройка локальной сети (LAN)	<p>Основы модели OSI и TCP/IP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Типы сетей (LAN, WAN, VPN)</li> <li>Работа с сетевыми интерфейсами.</li> <li>- Настройка IP-адресации (DHCP, статический IP).</li> <li>- Проверка связи (ping, tracert).</li> </ul>	<b>10</b>
Тема 3.1.2	Работа с сетевым оборудованием, Облачные технологии (IaaS, PaaS, SaaS)	<p>Настройка коммутатора (VLAN, trunking).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Базовая конфигурация маршрутизатора.</li> <li>- Использование Cisco Packet Tracer/GNS3.</li> <li>- Развертывание виртуальной машины в AWS/Google Cloud/Yandex Cloud.</li> <li>- Настройка веб-сервера в облаке.</li> </ul>	<b>14</b>

Тема 3.1.3	Безопасность сетей, Диагностика и устранение неисправностей	- Настройка брандмауэра (Windows Firewall, iptables). - Основы шифрования (SSL/TLS, VPN). - Анализ трафика (Wireshark). - Поиск и исправление типовых сетевых проблем.	12
Всего часов			36

## Типовые практические задания по учебной практике

### ПМ.03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами»

#### Вариант 1. Развертывание локальной сети предприятия

Задача:

Спроектировать схему сети для офиса (20 компьютеров, 3 отдела).

Настроить VLAN для разделения отделов.

Реализовать общий доступ к файловому серверу.

Инструменты:

Cisco Packet Tracer / GNS3

Настройка коммутаторов (VLAN, trunking)

---

#### Вариант 2. Настройка маршрутизации между подсетями

Задача:

Создать 2 подсети с разными IP-диапазонами.

Настроить статическую маршрутизацию на роутере.

Проверить доступность между подсетями (ping, tracert).

Оборудование:

Виртуальные машины (VirtualBox) или физические маршрутизаторы

---

#### Вариант 3. Развертывание VPN-сервера

Задача:

Настроить VPN-сервер (OpenVPN/WireGuard).

Подключить удаленного клиента.

Проверить безопасность соединения (Wireshark).

ПО:

Ubuntu Server / Windows Server

---

#### Вариант 4. Мониторинг сети

Задача:

Развернуть систему мониторинга (Zabbix/Nagios).  
Настроить оповещение о критических событиях.  
Проанализировать трафик (Wireshark).  
Дополнительно:  
Создать дашборд для визуализации данных

---

#### **Вариант 5. Облачное хранилище**

Задача:  
Развернуть Nextcloud в облаке (Yandex Cloud/AWS).  
Настроить доступ для пользователей.  
Протестировать скорость загрузки файлов.  
Платформы:  
Yandex Compute Cloud / AWS LightSail

---

#### **Вариант 6. Веб-сервер в облаке**

Задача:  
Развернуть веб-сервер (Apache/Nginx) в облаке.  
Настроить SSL-сертификат (Let's Encrypt).  
Оптимизировать нагрузку (кэширование).  
Инструменты:  
AWS EC2 / Google Compute Engine

---

#### **Вариант 7. Балансировка нагрузки**

Задача:  
Настроить кластер из 2 веб-серверов.  
Реализовать балансировщик нагрузки (Nginx/HAProxy).  
Протестировать отказоустойчивость.  
Среда:  
Docker / Виртуальные машины

---

#### **Вариант 8. Безопасность сети**

Задача:  
Настроить межсетевой экран (iptables/Windows Firewall).  
Просканировать сеть на уязвимости (Nmap).  
Заблокировать потенциальные атаки.  
Инструменты:  
Kali Linux / Security Onion

---

#### **Вариант 9. Автоматизация сетевых задач**

Задача:  
Написать скрипты для автоматической настройки оборудования (Python/Ansible).  
Реализовать массовое обновление конфигураций.  
Языки:  
Python + Paramiko / Ansible Playbooks

---

## **Вариант 10. Гибридное облако**

Задача:

Настроить взаимодействие локального ЦОД с облаком (AWS/Azure).

Реализовать репликацию данных.

Протестировать отказоустойчивость.

Платформы:

Microsoft Azure / Amazon VPC

### **Общие положения по написанию отчета по учебной практике**

Методические указания предназначены для подготовки обучающихся по специальности 09.02.08 «Интеллектуальные интегрированные системы» к выполнению работы в форме отчета по учебной практике.

Отчет по практике служит формой контроля освоения обучающимся знаний, полученных в процессе изучения профессионального модуля. Цель написания отчета по практике – систематизация и закрепление теоретических знаний обучающегося по профессиональному модулю при решении практических задач прикладного характера, а также выявление его способности к самостоятельной работе.

Отчет по практике — это комплексная самостоятельная работа, в ходе которой обучающийся решает конкретные практические задачи, соответствующие требованиям профессионального модуля, развивает практические навыки в реальных условиях в период прохождения учебной, производственной и преддипломной практики. При этом используются знания, полученные по общепрофессиональным и специальным дисциплинам. При написании отчета по практике предполагается:

- правильное и творческое применение полученных в процессе обучения теоретических знаний, а также демонстрация способности грамотного овладения современными информационными технологиями;

- освоение видов профессиональной деятельности, приобретение практического опыта в соответствии с рабочей программой следующих профессиональных модулей:

- ПМ.01 «Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем».

- ПМ.02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание

интеллектуальных интегрированных систем».

- ПМ 03 «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными».

### **Организация разработки задания для прохождения практики**

Задание на практику должно обязательно соответствовать профессиональному модулю.

Задание на практику разрабатываются преподавателями и рассматриваются на заседании ЦМК и согласуются с работодателями.

При написании отчета по практике обучающийся может использовать следующую научную и учебную литературу:

- монографии (научные книги по специальным темам);
- статьи, опубликованные в журналах, газетах и сборниках;
- научно-практические комментарии законодательства;
- материалы “круглых столов” по научно-практическим проблемам.

Для поиска специальной и общенаучной литературы следует использовать:

- алфавитные, систематические каталоги библиотек, а также алфавитно-предметные указатели к систематическому каталогу;
- систематическую картотеку газетно-журнальных статей;
- библиографические указатели;
- реферативные журналы;
- указатели опубликованных в журналах статей и материалов.

При написании отчета по практике необходимо использовать нормативно-правовые и другие официально-документальные источники: законы, указы, постановления, решения. Обучающийся может получить необходимую информацию в ходе прохождения своей практики.

Обучающийся должен иметь ясное представление о том, что и где он будет изучать, а также какова цель изучения практики. Для того чтобы изучение практики было плодотворным, обучающийся совместно с руководителем должен определить методику обобщения (в зависимости от характера обобщения и поставленной задачи).

## Содержание отчета по практике

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя документы на прохождение практики; материалы, подготовленные практикантом и подтверждающие выполнение заданий по практике.

Отчет оформляется в строгом соответствии с требованиями, изложенными в настоящих методических рекомендациях и в соответствии с правилами оформления письменных работ обучающихся для технических направлений подготовки «О введении документов в действие» №242 от 16.12.2020г.;

Все необходимые материалы по практике комплектуются обучающимся в папку-скоросшиватель в соответствии с приложениями 1-5:

№ п/п	Расположение материалов в отчете	Примечание
1.	Титульный лист.  ОТЧЕТ по практической подготовке при проведении учебной практики	Шаблон в приложении 1
2.	Задание	Шаблон в приложении 2
3.	Характеристика	Шаблон в приложении 3.
4.	Аттестационный лист по практике	Шаблон в приложении 4.
5.	Дневник производственной практики	Шаблон в приложениях 5.  Заполняется ежедневно.

Методические рекомендации в электронном виде размещены на сайте института. Использование электронного варианта методических рекомендаций сэкономит Вам время и облегчит техническую сторону подготовки отчета по практике, т.к. содержит образцы и шаблоны различных разделов отчета.

### Требования к оформлению текста отчета

Текстовая часть выполняется на одной стороне листа А4 в соответствии с «Правилами оформления и требования к содержанию курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ», утвержденными приказом ректора ДГТУ №242 от. 16.12.2020 г.

Листы пояснительной записки оформляются в рамках, с основной надписью по формам 2 и 2а (для текстовых документов) по ГОСТ ЕСКД 2.104, соблюдая следующие размеры:

- расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк – не менее 3 мм;
- расстояние от верхней и нижней строки текста до верхней и нижней рамки должно быть не менее 10 мм;
- гарнитура шрифта - Times New Roman;
- размер шрифта для основного текста - 14;
- междустрочный интервал - 1,5
- размер шрифта для примечаний, ссылок - 12;
- абзацный отступ -1,25 мм;
- выравнивание основного текста - по ширине страницы.

Перенос в словах допускается использовать, кроме заголовков.

Для заполнения ячеек основной надписи:

- гарнитура шрифта Arial;
- курсив;
- для обозначения работы размер - 20.

Каждый отчет выполняется индивидуально.

6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Золкин А. Л.	Техническое и программное обеспечение вычислительных машин, систем и сетей: Учебник для СПО  <a href="https://e.lanbook.com/book/450875">https://e.lanbook.com/book/450875</a>	"Лань", 2025	ЭБС
Л1.2	Баланов А. Н.	Облачные технологии: Учебное пособие для СПО  <a href="https://e.lanbook.com/book/414944">https://e.lanbook.com/book/414944</a>	"Лань", 2024	ЭБС
Л1.3	Баланов А. Н.	Построение микросервисной архитектуры и разработка высоконагруженных приложений  <a href="https://lanbook.com/catalog/informatika/postroenie-mikroservisnoy-arkhitektury-i-razrabotka-vysokonagruzhennykh-prilozheniy73382656/">https://lanbook.com/catalog/informatika/postroenie-mikroservisnoy-arkhitektury-i-razrabotka-vysokonagruzhennykh-prilozheniy73382656/</a>	"Лань", 2025	ЭБС
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л2.1	Андрианова А. А., Исмагилов Л. Н., Мухтарова Т. М.	Алгоритмизация и программирование. Практикум: Учебное пособие для СПО  <a href="https://e.lanbook.com/book/483449">https://e.lanbook.com/book/483449</a>	"Лань", 2025	ЭБС

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
Образец титульного листа



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**  
**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Учебная часть среднего профессионального образования

**ОТЧЕТ**  
**по практической подготовке при проведении**  
**учебной практики**

по профессиональному модулю \_\_\_\_\_

Обучающегося \_\_\_\_\_  
подпись, ф.И.О. обучающегося

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_ ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге

Период прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |

Оценка по практике \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель практической подготовки от  
ПИ (филиала) ДГТУ в г. Таганроге:

\_\_\_\_\_

подпись

М.П.

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Учебная часть среднего профессионального образования

### ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Обучающегося \_\_\_\_\_  
подпись, ф.И.О. обучающегося

Курс \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ |

Специальность \_\_\_\_\_

Место прохождения практики ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге

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

В дневнике ежедневно, кратко и четко записываются выполняемые работы. В конце каждой недели дневник представляется для проверки руководителю практики от структурного подразделения ДГТУ, реализующего образовательные программы СПО. При выполнении одной и той же работы несколько дней в графе «дата» сделать запись «с \_\_ по \_\_».

Дата	Наименование выполненных работ	Рабочее место и должность	Оценка	Подпись непосредственного руководителя

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практической подготовки от ПИ (филиала) ДГТУ в г. Таганроге:

\_\_\_\_\_

подпись

расшифровка подписи

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Учебная часть среднего профессионального образования

#### ЗАДАНИЕ

на учебную практику

на \_\_\_\_\_ ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге  
наименование базы практики

в период с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_  
И.О.Ф.

Группа \_\_\_\_\_

Срок представления отчета «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Содержание задания:

|

Руководитель практической  
подготовки от ПИ (филиала)  
ДГТУ в г. Таганроге:

\_\_\_\_\_ подпись, дата

\_\_\_\_\_ И.О.Ф.

Задание принял к  
исполнению

\_\_\_\_\_ подпись, дата

\_\_\_\_\_ И.О.Ф.



**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. обучающегося

обучающийся(аяся) на \_\_\_ курсе учебной части СПО

по специальности СПО \_\_\_\_\_,  
успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

\_\_\_\_\_  
наименование профессионального модуля

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В результате прохождения учебной практики были освоены следующие профессиональные компетенции по профессиональному модулю



\_\_\_\_\_  
наименование профессионального модуля

<i>Шифр</i>	<i>Наименование компетенции</i>	<i>Оценка</i>

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практической подготовки от ПИ (филиала) ДГТУ в г.  
Таганроге:

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

М.П.