

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Рославльский ж.д. техникум - филиал ПГУПС**



**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПП.03.01**

**ПП.04.01**

**ПП.05.01**

для специальности

15.02.07 Автоматизация производственных процессов и производств (по  
отраслям)

Базовая подготовка


Рабочая программа разработана в соответствии:

- с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена (ФГОС СПО по ППСЗ) по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических производств и процессов (по отраслям), утверждённого приказом Минобрнауки России от 18.04.2014г. N 349;
- примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (заключение Экспертного совета № 295 от 16 августа 2011 г.)

Рабочую программу разработал преподаватель: Лысенков Сергей Владимирович.  
Очная форма обучения

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании  
Методического совета филиала.

Протокол №1 от «30» 08 2017г.

Председатель – заместитель директора филиала  
по учебно-воспитательной работе  С.И. Лысков

ЛИСТ


согласования программы производственной практики (по профилю специальности),  
содержания и планируемых результатов практики, задания на практику.

СОГЛАСОВАНО

Организация-партнер:

Дирекция аварийно-восстановительных средств  
Московской железной дороги – филиала ОАО  
«РЖД», участок производства Рославль

Начальника участка производства Рославль

  
(подпись) А.И. Молодожёнов  
(Ф.И.О.)

« 30 » 08 2017 г.

Специальность: 15.02.07 Автоматизация производственных процессов и производств  
(по отраслям)  
(Шифр и наименование)

Программа подготовки: Базовая  
(базовая, углубленная)

Производственная практика (по профилю специальности): ПП.03.01, ПП.04.01, ПП.05.01  
(Шифр и наименование)

Форма обучения: Очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Учебный год: 2017-2018


РЕКОМЕНДОВАНО на заседании цикловой комиссии профессионального цикла  
специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)

протокол № 1 от "28" 08 2017 г.

Председатель цикловой комиссии  С.Н. Кожанова

Исполнитель:  
Заместитель директора по УПР  С.В. Лысенков

ОДОБРЕНО на заседании методического совета филиала  
протокол №     от "   "     20    г.

Председатель Методического совета филиала-  
заместитель директора филиала по  
учебно-воспитательной работе  С.И. Лысков

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Программа практики.....	8
3. Методические рекомендации по составлению отчета.....	15
4. Образец дневника.....	22
5. Оценка результатов прохождения производственной практики.....	25

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонды оценочных средств по производственной практике является частью фонда оценочных средств специальности 15.02.07 Автоматизация производственных процессов и производств (по отраслям) В результате аттестации по производственной практике осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

ВПД	Требования к умениям
<b>Эксплуатация систем автоматизации</b>	<p>Выбирать метод и вид измерения;</p> <p>-Пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации;</p> <p>-Рассчитывать параметры типовых схем и устройств,</p> <p>-Осуществлять рациональный выбор средств измерений;</p> <p>-Производить поверку, настройку приборов;</p> <p>-Выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем;</p> <p>-Снимать характеристики и производить подключение приборов;</p> <p>-Проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем</p> <p>Знакомство с основами проведения измерений различных видов подключения приборов.</p>
<b>Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>	<p>Разработка и моделирование несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;</p> <p>-Определение наиболее оптимальных форм и характеристик систем управления;</p> <p>-Составление структурных и функциональных схем различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления;</p> <p>-Применение средств разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами;</p> <p>-Составление типовой модели АСР (автоматическая систем регулирования) с использованием информационных технологий;</p> <p>-Расчет основных технико – экономических показателей, проектирование мехатронных систем и систем автоматизации (с использованием информационных технологий).</p>
<b>Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации</b>	<p>Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации</p>

Код	Наименование результата обучения
ПМ.03	Эксплуатация систем автоматизации
ПК3.1	Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.
ПК 3.2	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации
ПК 3.3	Снимать и анализировать показания приборов
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПМ.04	Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ПК 4.1	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов
ПК 4.2	Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.
ПК 4.3	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.
ПК 4.4	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.
ПК 4.5	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ПМ.05	Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)
ПК 5.1	Осуществлять контроль параметров качества систем Автоматизации
ПК 5.2.	Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.
ПК 5.3.	Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной

	деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

## 2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программа производственной практики по профилю специальности является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих компетенций (ПК):

### 2.1. Цели производственной практики

Целями производственной практики являются формирование устойчивых профессиональных компетенций, через активное участие обучаемых в деятельности предприятия (организации), формирование способности самостоятельно и качественно выполнять производственные задачи, принимать обоснованные решения, комплексное освоение обучаемыми всех видов профессиональной деятельности, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

### 2.2. Задачи производственной практики

- Выработать умение и опыт практической работы по выбранной специальности.
- Сформировать опыт поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, с использованием информационно-коммуникационных технологий.
- Сформировать практический опыт по оформлению технической документации.
- Сформировать практический опыт организации рабочего места с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной безопасности.
- Сформировать умение работы в команде, эффективного общения с коллегами.
- Воспитать понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии.

### 2.3. Место производственной практики в структуре опоп спо

Практическое обучение в Рославльском ж.д. техникуме-филиале ПГУПС является составной частью основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по специальностям, обеспечивающих реализацию федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО). Практическое обучение включает производственную практику (практику по профилю специальности). Программа практики обучающихся является составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Предлагаемая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью ОПОП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Сроки и продолжительность проведения производственной практики по профилю специальности определяются рабочими учебными планами и графиком учебного процесса.

**Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики по профилю специальности – 684 часов(19 недель).**

Производственная практика (по профилю специальности) необходима для завершения

освоения вида профессиональной деятельности и для дальнейшего формирования общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в соответствии с модулями ПМ и входящими в их состав МДК:

- ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации
- МДК 03.01. Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления
- ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
- МДК 04.01. Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
- МДК 04.02. Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем
- ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (железнодорожный транспорт)
- МДК 05.01. Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем
- МДК 05.02. Технология контроля соответствия и надежности устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления

#### **2.4. Формы проведения производственной практики**

Обучаемые проходят производственную практику на линейных предприятиях Московской железной дороги, Московской дирекции инфраструктуры - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД», АО «Федеральной пассажирской компании», АО «Рославльский ВРЗ», ДАВС, АО «Газпром» и в других предприятиях в соответствии с программой производственной практики (по профилю специальности).

Обучаемые при прохождении производственной практики осуществляют самостоятельную практическую деятельность в соответствии с программой производственной практики под контролем руководителей производственной практики от техникума и предприятия.

#### **2.5. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в линейных предприятиях Московской железной дороги, Московской дирекции инфраструктуры - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД», АО «Федеральной пассажирской компании», АО «Рославльский ВРЗ», ДАВС и в других предприятиях в соответствии с рабочей программой производственной практики.

#### **Результаты освоения программы производственной практики по профилю специальности**

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение студентами видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:



## Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Кол- во часов	Виды производственных работ
ПМ	Профессиональный модуль		
ПП.03.01	Эксплуатация систем автоматизации	108	Получение общего и вводного инструктажей по охране труда и противопожарной безопасности.
			<p>Ознакомление со структурой предприятия и правилами внутреннего распорядка.  Знакомство с документами, регламентирующими безопасность движения на транспорте;  -Выбирать метод и вид измерения;  -Пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации;  -Рассчитывать параметры типовых схем и устройств,  -Осуществлять рациональный выбор средств измерений;  -Производить поверку, настройку приборов;  -Выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем;  -Снимать характеристики и производить подключение приборов;  -Проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем</p> <p>Знакомство с основами проведения измерений различных видов подключения приборов.</p> <p>-Участие в работе по выполнению монтажа систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.  -Выполнение работ по наладке систем автоматического управления.  -Проведение ремонта технических средств и систем автоматического управления.</p> <p>-Снимать характеристики и производить подключение приборов.  -Проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем.  -Осуществлять монтаж, наладку и ремонт средств измерений и автоматизации,  -Самостоятельная работа по оформлению документации проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем.  -Знакомство с организацией и планированием работы структурных подразделений предприятия  -Оформление технической документации  -Знакомство с организацией технологического и производственного процессов  -Выполнение основных видов работ по эксплуатации и обслуживанию средств измерений и автоматизации.  -Самостоятельный поиск необходимой информации  -Сбор, обработка и систематизация фактического и</p>

			<p>технического материала.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Осуществление эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;</li> <li>-Текущее обслуживание регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем;</li> <li>-Обеспечение эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления;</li> <li>-Проведение сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем;</li> <li>-Перепрограммирование автоматизированных системы CAD/CAM;</li> </ul>
<b>ПП.04.01</b>	<b>Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>	216	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Разработка и моделирование несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;</li> <li>-Определение наиболее оптимальных форм и характеристик систем управления;</li> <li>-Составление структурных и функциональных схем различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления;</li> <li>-Применение средств разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами;</li> <li>-Составление типовой модели АСР (автоматическая систем регулирования) с использованием информационных технологий;</li> <li>-Расчет основных технико – экономических показателей, проектирование мехатронных систем и систем автоматизации (с использованием информационных технологий).</li> </ul>
<b>ПП.05.01</b>	<b>Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации</b>	216	<b>- Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации</b>
	<b>Анализ полученной информации, подготовка отчета по производственной практике</b>		<p>Ведение дневника производственной практики.</p> <p>Составление текстового отчета (на бумажном носителе или в электронном виде) о работе в период практики</p>
<b>ИТОГО:</b>		<b>540</b>	

### **Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике**

При прохождении практики используются как традиционные образовательные, научные технологии, так и технологии в активной и интерактивной формах проведения занятий по практике.

К традиционной форме проведения занятий по практике относятся ознакомительные лекции (знакомство с подразделениями предприятия), инструктаж по охране труда и технике безопасности.

К технологиям в активной, интерактивной формах относятся:

- мультимедийные технологии,
- разбор конкретных ситуаций,
- знакомство с процессами моделирования,
- использование специализированных программных средств в научно-исследовательских и научно-производственных задачах, решаемых обучающимися во время прохождения практики,
- различного рода тренинги,
- деловые и ролевые игры.

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучаемых на производственной практике**

Перед прохождением практики с обучающимися проводятся собрания, где даются соответствующие методические рекомендации.

Руководителями практики от производства, назначаются приказом руководителя предприятия - опытные работники, организующие практическое обучение обучающихся, оказывающие им необходимую помощь в выполнении программы практики, составлении отчета, заполнении дневника.

Контроль за проведением производственной практики осуществляют преподаватели профессиональных модулей, на которых приказом директора техникума возложено руководство практикой.

Руководители практикой постоянно поддерживают связь с производством, изучают новые технологии, используя новую литературу и соответственно корректируют содержание учебного материала.

В ходе практики обучающиеся должны ознакомиться с организацией работы по осуществлению монтажа, наладке и ремонту средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике, монтажу щитов и пультов, применяемых в отрасли; наладке микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ; проходить обучение по безопасным приемам работы, организуемым для работников предприятия, получить знания по современной технологии, научной организации труда и управлению производством.

Обучающиеся обязаны полностью выполнить задание, предусмотренное программой практики; составить отчет по практике в соответствии с полученным заданием; заполнить дневник согласно графику и фактическому выполнению работ. По окончании практики руководитель от предприятия должен проверить правильность оформления дневника, аттестационного листа, составить характеристику на практиканта с выставлением оценки.

По окончании практики обучающийся составляет отчет и сдает его руководителю практики от учебного заведения одновременно с дневником по производственной практике, аттестационным листом, характеристикой, подписанными непосредственным руководителем практики от предприятия.

Содержание отчета обучающегося определяется программой практики и индивидуальным заданием. Отчет по практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, а также краткое описание предприятия, его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения.

Отчеты обучающихся, рассматриваются руководителями практики от производства и учебного заведения.

Руководители практики дают краткий отзыв (характеристика) о работе практиканта, отмечая в нем выполнение программы практики, трудовую дисциплину, степень овладения производственными навыками.

Итогом практики является дифференцированный зачет с выставлением оценки по четырехбальной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»,

«неудовлетворительно»), которая выставляется руководителем практики от учебного заведения на основании наблюдения за самостоятельной работой практиканта в период практики; собеседования; характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия; качества выполнения отчетных документов и индивидуальных заданий; полученной квалификации.

### **Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)**

Аттестация производственной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики является дифференцированный зачет. Дифференцированный зачет проводится в последний день производственной практики.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики по профилю специальности и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник производственной практики
- отчет (на бумажном носителе или в электронном виде)
- характеристику с места прохождения производственной практики.
- аттестационный лист

В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки за производственную практику учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями.
- правильность и аккуратность ведения документации производственной практики.
- характеристика с места прохождения производственной практики.

В процедуре аттестации принимают участие руководитель практики от предприятия (организации), руководители производственной практики от техникума.

Форма, структура и вид отчетной документации (дневник, отчет и т.п.) обучающихся о прохождении практики определяются техникумом.

Отчет по практике оформляется в соответствии с требованиями следующих стандартов:

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.32-91 (ИСО 5966-82) СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 7.1.-84 СИБИД. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

Всю отчетную документацию обучающийся сдает руководителю практики от техникума в последний рабочий день практики либо в течение 7 дней с начала учебных занятий.

Дифференцированный зачет по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося. Видом промежуточной аттестации по результатам практики является дифференцированный зачет с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики по профилю специальности или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. Результаты проведения практики передаются руководителем практики в виде отчета о практике обучающихся заместителю директора по учебно-производственной работе не позднее одного месяца после окончания практики.

Выполненный и оформленный отчет по практике подписывается обучающимся и

предъявляется руководителю на проверку. Отчет, удовлетворяющий предъявляемым требованиям к содержанию и оформлению, после исправления замечаний руководителя (если они имеются) принимается к комплексному дифференцированному зачету.

### Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

В период прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся обязаны вести документацию:

Дневник по практике, отчет (на бумажном носителе или электронном виде). Обучающийся в период практики, при составлении отчета использует необходимую техническую документацию предприятия, где проходит практику руководствуясь следующими документами и литературой:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании» от 01 сентября 2013г № «73-ФЗ;

2. Положением о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования, утвержденным Приказом Минобрнауки РФ от 18 апреля 2013г. № 291;

3. Положение об организации практики студентов и учащихся высшего, среднего и начального профессионального образования железнодорожного транспорта в филиалах ОАО «РЖД», утвержденным распоряжением Президента ОАО «РЖД» Якуниным В.И. от 31 марта 2015г №813р.

#### Основная литература

1. Акимова Г.Н. Электронная техника. Учебник.
2. Южаков Б.Г. Ремонт и наладка устройств электроснабжения. Учебное пособие.

#### Дополнительная литература

1. Основы автоматизации технологических процессов очистки газов и воды. Курс лекций Бердышев В.Ф., Шатохин К.С. Издательство "МИСИС" – 2013г.  
[https://e.lanbook.com/book/47473#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/47473#book_name)

#### Средства массовой информации:

1. «Транспорт России» (еженедельная газета). Форма доступа: <http://www.transportrussia.ru>
2. «Железнодорожный транспорт» (журнал). Форма доступа: [http://www.Zdt\\_magazine.ru/redact/redak.htm](http://www.Zdt_magazine.ru/redact/redak.htm)
3. Сайт Министерства транспорта РФ: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
4. Сайт ОАО «РЖД»: [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)

#### Электронные ресурсы

1. Техническая механика. URL: <http://technical-mechanics.narod.ru>
2. Свободная энциклопедия. URL: <http://ru.wikipedia.org>.
3. Мое образование. URL: <http://моеобразование.ru>

#### Базы данных:

<a href="http://window.edu.ru">window.edu.ru</a>	"Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования
<a href="http://academic.ru">academic.ru</a>	словари и энциклопедии
<a href="http://cyberleninka.ru">cyberleninka.ru</a>	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки

### **Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Производственная практика проводится на линейных предприятиях Московской железной дороги, Московской дирекции инфраструктуры - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД», АО «Федеральной пассажирской компании», АО «Рославльский ВРЗ», АО «Ситалл», ДАВС, АО «Газпром» и в других предприятиях в соответствии с рабочей программой производственной практики (по профилю специальности), оснащенных современным оборудованием, информационными технологиями, мультимедийным оборудованием, специально оборудованными техническими кабинетами.

## **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ОТЧЕТА**

### **Общие положения**

Согласно Положению о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования утвержденного Приказом Министерства образования Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 291 г., практика студентов является составной частью образовательного процесса и составной частью основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ) среднего профессионального образования (СПО), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Видами практики студентов, осваивающих основную профессиональную образовательную программу (ППССЗ) среднего профессионального образования (СПО), являются: учебная практика и производственная практика. Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности (по профессиональному модулю ПМ) и преддипломная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального 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.

Содержание всех видов практики определяет примерная программа профессиональных модулей СПО на основе ФГОС СПО, обеспечивающая обоснованную последовательность процесса овладения студентами системой профессиональных умений и навыков, целостной профессиональной деятельностью и первоначальным опытом в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по предлагаемым специальностям.

Руководители практики от техникума на основании примерных модулей разрабатывают программы практики по видам и специальностям, которые рассматриваются на цикловых комиссиях, согласовываются с работодателями и утверждаются директором или заместителем директора техникума по учебно – производственной работе (УПР).

Руководители практики от техникума разрабатывают форму отчетности и оценочный материал, согласовывают с работодателями и методическим советом техникума, утверждаются директором или заместителем директора техникума по учебно – производственной работе (УПР).

Закрепление баз практики осуществляется администрацией техникума на основе

договоров социального партнерства с предприятиями и организациями, независимо от их организационно-правовых форм собственности.

Студентам предоставляется право самостоятельного подбора организации - базы практики по месту жительства, с целью трудоустройства. Заявление студента и заявка организации предоставляются на имя директора техникума не позднее, чем за 1 месяц до начала практики.

К практике допускаются студенты, успешно освоившие междисциплинарный курс (МДК) и программы профессиональных модулей.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на предприятиях составляет:

- для студентов в возрасте от 16 до 18 лет – не более 36 часов в неделю (ст. 92 Трудового кодекса Российской Федерации),

- для студентов в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю (ст. 91 Трудового кодекса Российской Федерации).

### **3.2. Организация производственной практики**

Все студенты перед началом практики обязаны присутствовать на организационном собрании, которое проводят руководители практики-преподаватели техникума.

На организационном собрании студенты должны получить:

1. Общий инструктаж по технике безопасности при прохождении производственной практики. Прохождение инструктажа фиксируется в специальном журнале, согласно ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда».

2. Программу производственной практики в печатном или в электронном варианте.

3. Методические рекомендации по оформлению результатов производственной практики.

4. Методические рекомендации по оформлению текста отчета по производственной практике.

### **3.3. Оформление результатов производственной практики**

3.3.1. В ходе практики студенты ведут ДНЕВНИК О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом практики.

#### Требования к ведению Дневника по производственной практике:

- Дневник является документом, по которому студент подтверждает выполнение программы практики;
- Записи в дневнике должны вестись ежедневно и содержать перечень выполненных работ за день;
- Дневник ежедневно просматривает руководитель практики от предприятия ставит оценку и заверяет подписью;
- По окончании практики дневник заверяется печатью организации, где проходил практику студент;
- Дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от техникума.

#### Структура Дневника производственной практике:

- Форма титульного листа (Приложение 1)
- Форма дневника (Приложение 2)
- Приложения (В качестве приложения к Дневнику практики студенты оформляют графические, аудио-, фото-, видео - материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике).

3.3.2. На протяжении всего периода работы в организации студент должен в соответствии с программой практики собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного ОТЧЕТА О ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ своему руководителю. Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им, во время практики, работу.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом. Для составления, редактирования и оформления отчета студентам рекомендуется отводить последние 2-3 дня производственной практики. Отчет студента о практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материалы.

Рекомендуется следующий порядок размещения материала в отчете:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение;
- Основная часть;
- Выводы;
- Список использованных источников;
- Приложения.

Оформление отчёта по производственной практике

Титульный лист - это первая (заглавная) страница работы, на нем необходимо указать наименование вида производственной практики: 1. по профилю специальности, указывается название профессионального модуля; 2. преддипломная (Приложение 3).

Содержание. Перечисление информационных блоков отчёта с указанием соответствующих страниц.

Введение. Перед началом практики руководитель выдаёт студенту задание на практику, содержащее цели и задачи её прохождения. Именно они включаются в введение отчёта. Здесь же следует аргументировать актуальность темы исследования и указать, какие нормативно-правовые документы предприятия вы использовали. Объём введения не превышает 2-х страниц.

Основная часть. Оформляется согласно темам предложенным в программе практики по специальностям техникума. Содержит исследование деятельности предприятия и анализ полученных результатов.

В данном разделе студент даёт подробный отчёт о выполнении ежедневных производственных заданий и описывает изученные и отработанные вопросы, предложенные в программе практики.

Выводы. Раздел отчёта, в котором студент высказывает своё мнение о предприятии, об организации и эффективности практики в целом, социальной значимости своей будущей специальности. На основе изученного практического материала во время практики студенту следует выявить как положительные, так и отрицательные стороны деятельности организации базы- практики, а также предложить мероприятия по устранению выявленных недостатков и дальнейшему совершенствованию работы организации. Формулировать их нужно кратко и чётко. В конце заключения ставится дата сдачи отчёта и подпись автора.

Список использованных источников начинается с перечня нормативно-правовых документов. За ними располагаются методические и учебные пособия, периодические издания, адреса веб-сайтов. Все источники перечисляются в алфавитном порядке, иностранные материалы следуют после русских. Минимальное количество источников – 15.

Приложения - заключительный раздел Отчёта, содержащий образцы и копии документов, рисунки, таблицы, фотографии и т.д., по перечню приложений, указанному в программе практики.

При написании отчёта изученный материал должен быть изложен своими словами, без дословного заимствования из учебников и других литературных источников. Особое внимание



необходимо обратить на грамотность изложения. Нормативно-справочные документы предприятия, должны соответствовать году прохождения практики.

Объём отчёта по производственной практике по профилю специальности – от 10 до 25 листов, по преддипломной практике 10-20 листов формата А4 (без учёта приложений).

К отчёту прилагаются:

- Дневник по производственной практике;
- Характеристика от предприятия, заверенная подписью руководителя и печатью организации;
- Аттестационный лист

3.3.3. Целью оценки по производственной практике является оценка:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных АТТЕСТАЦИОННОГО ЛИСТА, в котором содержатся сведения об уровне освоения студентом профессиональных компетенций.

Формирование аттестационного листа осуществляют совместно руководитель практики от техникума и от организации.

Форма аттестационного листа (Приложение 3).

3.3.4. По окончании практики руководитель практики от организации составляет на студента ХАРАКТЕРИСТИКУ. В характеристике необходимо указать – фамилию, инициалы студента, место прохождения практики, время прохождения. Также в характеристике должны быть отражены:

- полнота и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики студента;
- проявленные студентом профессиональные и личные качества;
- выводы о профессиональной пригодности студента.

Характеристика с места прохождения практики должна быть написана на бланке организации (учреждения, органа) и подписывается руководителем практики от организации (учреждения, органа) и заверяется печатью.

### **3.4. Оформление текста отчета по производственной практике**

Отчет по производственной практике оформляют с использованием средств, которые предоставляются текстовым процессором MS Word (различными версиями) и распечатывают на принтере с хорошим качеством печати.

#### **3.4.1. Титульный лист**

Титульный лист набирается в текстовом процессоре MS Word. Форма титульного листа приведена в приложении.

#### **3.4.2. Содержание**

Заголовки СОДЕРЖАНИЕ пишется прописными буквами и выровняется по центру строки.

Заголовки одинаковых степеней рубрикации необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени следует смещать вправо относительно заголовков предыдущей. Напротив каждого заголовка ставят номер начальной страницы. Строка заголовка связывается с номером страницы отточием (рядом точек). Названия разделов, введение, заключение, библиографический список и приложения пишутся прописными буквами.

#### **3.4.3. Заголовки**

Текст разбивается на разделы, подразделы. Они должны иметь названия, четко и кратко отражающие их содержание. Разделы нумеруются по порядку арабскими цифрами. Подразделы нумеруются в пределах каждого раздела. Их номера состоят из номера раздела и порядкового номера, отделенного от номера раздела точкой, слова «раздел» и «подраздел» не пишутся.

Пояснительная записка, заключение, библиографический список и приложения не нумеруются.

Заголовки следует располагать по центру строки – без точки в конце и без переносов, печатать прописными буквами, не подчеркивать. Если заголовок не помещается в строке, то при разбивке его следует учитывать смысловую и логическую связь.

Заголовки разделов и подразделов следует отделять от основного текста тремя межстрочными интервалами. Такое же расстояние выдерживается между заголовками разделов и подразделов. Интервал между строчками заголовка – одинарный.

Каждый раздел, введение, заключение, библиографический список, приложения начинаются с новой страницы.

#### 3.4.4. Оформление текста отчета по производственной практике

Текст должен располагаться на одной стороне листа бумаги формата А4 (210 x 297 мм), иметь книжную ориентацию для основного текста, и альбомную, если это необходимо, – для размещения схем, рисунков, таблиц и т.п.

Для страниц с книжной ориентацией рекомендуется устанавливать следующие размеры полей:

- верхнее – 2 см,
- нижнее – 2,5 см,
- левое – 2,5 см,
- правое – 1,6 см.

Для страниц с альбомной ориентацией рекомендуется устанавливать следующие размеры полей:

- верхнее – 2,5 см,
- нижнее – 1,6 см,
- левое – 2,5 см,
- правое – 2 см.

Для ввода (и форматирования) текста используют:

- шрифт – Times New Roman,
- размер – 14 п,
- межстрочный интервал – полуторный,
- способ выравнивания – по ширине для основного текста (для заголовков, списков и других элементов текста можно выбирать другие способы выравнивания, например, заголовки можно размещать по центру),
- начертание – обычное,
- отступ первой строки (абзацный отступ) – 1 см.

Для выделения заголовков, ключевых понятий допускается использование других способов начертания (курсив, полужирное).

В тексте следует использовать автоматическую расстановку переносов.

Кавычки в тексте оформляются единообразно (либо « », либо “ ”).

Инициалы нельзя отрывать от фамилии и всегда следует размещать перед фамилией (исключением являются библиографические списки, внутритекстовые и подстрочные примечания, в которых инициалы стоят всегда после фамилии).

#### 3.4.5. Таблицы и иллюстрации

В отчете по производственной практике можно использовать таблицы, которые помогают систематизировать, структурировать и наглядно представлять материалы.

Ссылка на таблицу в тексте обязательна. Таблицу следует располагать в тексте лишь после её упоминания.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, рисунки) также следует располагать в тексте после их первого упоминания, и на них обязательно должны быть ссылки.

Нумерация рисунков (таблиц) может быть сквозной по всей работе или осуществляться в пределах раздела, например, Рис. 1 или Рис. 1.1. Если в работе только одна иллюстрация (таблица) ее нумеровать не следует.

#### 3.4.6. Ссылки и сноски

Любое заимствование из литературного источника (цитирование, положение, формула,

таблица, отсылка к другому изданию и т.п.) должно иметь ссылку.

Ссылки на таблицы, рисунки, приложения заключаются в круглые скобки.

При ссылке на использованный источник из библиографического списка рекомендуется сам источник в тексте работы не называть, а в квадратных скобках ставить номер, под которым он значится в списке. В необходимых случаях (обычно при использовании цифровых данных или цитаты) указываются и страницы. Например: [6, с. 4–5].

Допускается использование сноски (помещаемые внизу страницы примечания, библиографические ссылки, то есть комментарии, связанные с основным текстом знаком ссылки). Постраничные сноски могут нумероваться в пределах одной страницы или иметь сквозную нумерацию по тексту работы.

#### 3.4.7. Нумерация страниц

В отчете по производственной практике осуществляется сквозная нумерация страниц, начиная с титульного листа.

Порядковый номер страницы следует ставить в середине верхнего или нижнего поля страницы (на титульном листе, листе содержания и на первом листе пояснительной записки номера страниц не ставятся). Первым пронумерованным листом должна быть четвертая страница. Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами.

#### 3.4.8. Библиографический список

Элементы списка располагаются в следующем порядке:

1. Законодательные акты, директивные и нормативные материалы (законы РФ, указы президента, постановления правительства, важнейшие инструктивные документы общегосударственного уровня).

2. Статистические источники в хронологическом порядке (официальные сборники, сообщения, обзоры и др.).

3. Работы отечественных и зарубежных авторов (книги, монографии, брошюры и т.п.).

4. Периодические издания (газеты, журналы).

5. Электронные ресурсы.

#### 3.4.9. Приложения

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. В правом верхнем углу пишется заголовок Приложение (с обязательным указанием номера, если приведено более одного приложения). Например, Приложение 1, Приложение 2.

Если приложение занимает более одной страницы, то на его последней странице пишется, например, Окончание прил. 1, а на промежуточных – Продолжение прил. 1.

### 3.5. Подведение итогов практики

По окончании практики студент должен сдать дифференцированный зачет (зачет).

Основанием для допуска студента к зачету по практике является полностью оформленный отчет по производственной практике в соответствии с программой производственной практики.

К отчёту по производственной практике прилагаются:

- Дневник по производственной практике оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия.

- Положительный аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций.

- Положительная характеристика организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики, выполненная на фирменном бланке, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

В результате проверки отчета о практике студент получает дифференцированный зачет (оценка). При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом

дневника и отчета по практике; отзывы руководителей практики от организации и колледжа. Оценка проставляется в ведомость, зачетную книжку студента и дневник студента по практике. Оценку зачета по практике вносят также в приложение к диплому специалиста.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, может быть отчислен из филиала за академическую задолженность. В случае уважительной причины студент направляется на практику вторично, в свободное от учебы время.

#### 4. ОБРАЗЕЦ ДНЕВНИКА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПУТЕЙ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»

Рославльский ж.д. техникум – филиал ПГУПС

## ДНЕВНИК

### производственной практики

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

ПУТЕВКА № \_\_\_\_\_

Рославльский ж.д. техникум – филиал ПГУПС

на основании

приказа № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

направляет слушателя \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

для прохождения производственной практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (наименование хозяйственной единицы)

Характер производственной практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Срок практики с \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ г.

Выехал из техникума «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П. Руководитель структурного \_\_\_\_\_  
подразделения (филиала) (подпись)

Прибыл на практику «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Выбыл с места практики «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П. Начальник \_\_\_\_\_

Линия отрыва

## ВЕДОМОСТЬ

учета работ, выполненных слушателями во время прохождения  
производственной практики

Дата	Наименование выполненных работ	Рабочее место и должность	Оценка	Подпись непосредст- венного руководителя

## ХАРАКТЕРИСТИКА

(заключение хозяйствующей единицы и предприятия о работе и поведении слушателя за период практики; технические навыки, качество выполненной работы, инициативность, дисциплинированность, участие в общественной жизни)

М.П. Начальник \_\_\_\_\_  
Руководитель  
производственной практики \_\_\_\_\_

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

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

## 5.ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате освоения производственной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1.	Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса. учетом специфики технологических процессов.	Собеседование; Экспертная оценка отчета производственной практики
ПК 3.2.	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	Собеседование; Экспертная оценка отчета производственной практики
ПК 3.3.	Снимать и анализировать показания приборов	Собеседование; Экспертная оценка отчета производственной практики
ПК 4.1.	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.	
ПК 4.2.	Выбирать приборы и средства автоматизации	Собеседование; Экспертная оценка отчета производственной практики
ПК 4.3.	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.	Собеседование; Экспертная оценка отчета производственной практики
ПК 4.4.	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.	Собеседование; Экспертная оценка отчета производственной практики
ПК 4.5	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации	Собеседование; Экспертная оценка отчета производственной практики
ПК 5.1.	Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.	Собеседование; Экспертная оценка отчета производственной практики
ПК 5.2.	Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.	Собеседование; Экспертная оценка отчета производственной практики