

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



**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

для специальности

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по  
отраслям)

Базовая подготовка

Рославль  
2018

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) и приказа Минобрнауки РФ от 18.04.2013 №291 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».

*Организация-разработчик:* Рославльский ж.д. техникум - филиал ПГУПС

Согласовано:

*Организация-партнёр:* Дирекция аварийно-восстановительных средств Московской железной дороги – филиала ОАО «РЖД»

*Разработчик:*

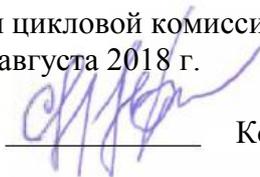
С.В. Лысенков – заместитель директора по учебно-производственной работе

Одобрено на заседании цикловой комиссии

Протокол № 1 от «29» августа 2018 г.

Председатель

цикловой комиссии



Кожанова С.Н.

Рекомендовано Методическим советом филиала

Протокол № 1 от «29» августа 2018 г.

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

(наименование)

Начальника участка производства Рославль

(должность)

А.И. Молодожёнов

(Ф.И.О.)

(подпись)

«30» августа 2018 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, ПП.06.01.

(Шифр и наименование)

Форма обучения:

Очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Учебный год:

2018-2019

РЕКОМЕНДОВАНО на заседании цикловой комиссии профессионального цикла  
специальности 15.02.07  
протокол № 1 от "29" августа 2018г.

Председатель цикловой комиссии

С.Н. Кожанова

Исполнитель:

Заместитель директора по УПР

С.В. Лысенков

ОДОБРЕНО на заседании методического совета филиала  
протокол № 1 от "29" августа 2018 г.

Председатель Методического совета филиала–  
заместитель директора филиала по  
учебно-воспитательной работе

С.И. Лысков

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
4	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	14
5	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЕМЫХ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	14
6	ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)	16
7	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	17
8	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

### 1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).

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):

Профессиональные компетенции:

- ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.
- ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления..
- ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.
- ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.
- ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.
- ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.
- ПК 3.1. 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
- 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
- ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.
- ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.
- ПК 6.2. Участвовать в разработке и моделировании несложных узлов и систем автоматизации.
- ПК 6.3. Оптимизировать системы автоматизации.
- ПК 6.4. Анализировать результаты разработки и моделирования систем автоматизации.

Общие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- 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.

## **1.2 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.

## **1.3 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.

## **1.4 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 являются 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
  - ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
  - МДК 06.01. Техническое обслуживание и ремонт контрольно-измерительных приборов

#### **1.5. 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 (по профилю специальности) осуществляют самостоятельную практическую деятельность в соответствии с программой производственной практики под контролем руководителей производственной практики от техникума и предприятия.

#### **1.6. 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.

## 2. 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:

Код	Наименование результата обучения
<b>ПМ.01</b>	<b>Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации</b>
ПК 1.1	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 1.2	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.
ПК 1.3	Производить поверку измерительных приборов и средств 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 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
<b>ПМ.02</b>	<b>Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем</b>
ПК 2.1	Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
ПК 2.2	Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.
ПК 2.3	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.
ПК 2.4.	Организовывать работу исполнителей.
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.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
<b>ПМ.03</b>	<b>Эксплуатация систем автоматизации</b>
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.
<b>ПМ.04</b>	<b>Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>
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.

ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
<b>ПМ.05</b>	<b>Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)</b>
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.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
<b>ПМ.06</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>
ПК 1.1	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 1.2	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.
ПК 1.3	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 2.1	Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
ПК 2.2	Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.
ПК 2.3	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.
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 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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.

### 3. 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	360	Получение общего и вводного инструктажей по охране труда и противопожарной безопасности.
			Ознакомление со структурой предприятия и правилами внутреннего распорядка.
			Знакомство с документами, регламентирующими безопасность движения на транспорте;
			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Выбирать метод и вид измерения;</li> <li>-Пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации;</li> <li>-Рассчитывать параметры типовых схем и устройств,</li> <li>-Осуществлять рациональный выбор средств измерений;</li> <li>-Производить поверку, настройку приборов;</li> <li>-Выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем;</li> <li>-Снимать характеристики и производить подключение приборов;</li> <li>-Проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем</li> </ul> Знакомство с основами проведения измерений различных видов подключения приборов.
			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Участие в работе по выполнению монтажа систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.</li> <li>-Выполнение работ по наладке систем автоматического управления.</li> <li>-Проведение ремонта технических средств и систем автоматического управления.</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Снимать характеристики и производить подключение приборов.</li> <li>-Проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем.</li> <li>-Осуществлять монтаж, наладку и ремонт средств измерений и автоматизации,</li> <li>-Самостоятельная работа по оформлению документации проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем.</li> <li>-Знакомство с организацией и планированием работы структурных подразделений предприятия</li> <li>-Оформление технической документации</li> <li>-Знакомство с организацией технологического и производственного процессов</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Выполнение основных видов работ по эксплуатации и обслуживанию средств измерений и автоматизации.</li> <li>-Самостоятельный поиск необходимой информации</li> <li>-Сбор, обработка и систематизация фактического и технического материала.</li> </ul>
			<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>	108	<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>	72	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;</li> <li>-Определять показатели надежности систем управления;</li> <li>-Осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;</li> <li>-Проводить различные виды инструктажей по охране труда;</li> </ul>
<b>ПП.06.01</b>	<b>Выполнение работ по по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	144	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Определять причины и устранять неисправности простых приборов.</li> <li>-Монтировать простые схемы соединений. -Навивать пружины из проволоки в холодном состоянии, производить защитное смазывание деталей.</li> <li>-Ремонтировать приборы средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Производить ремонт, сборку, проверку, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу сложных электромагнитных, электродинамических, теплоизмерительных, оптико-механических, счетных, автоматических, пирометрических, самопишущих и других приборов средней сложности со снятием схем.</li> <li>- Составлять и монтировать схемы средней сложности.</li> <li>-Окрашивать приборы.</li> <li>-Выполнять пайку различными припоями (медными, серебряными и др.)</li> <li>-Производить термообработку малоответственных деталей с последующей доводкой их.</li> <li>-Определять твердость металла тарированными напильниками.</li> <li>- Производить ремонт, регулировку и юстировку особо сложных приборов и аппаратов.</li> </ul>
	<b>Анализ полученной информации, подготовка отчета по производственной практике</b>		Ведение дневника производственной практики.
			Составление текстового отчета (на бумажном носителе или в электронном виде) о работе в период практики
<b>ИТОГО:</b>		<b>684</b>	

#### **4. 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.

#### **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЕМЫХ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Перед прохождением практики (по профилю специальности) 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 (по профилю специальности) 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 (по профилю специальности), 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 (по профилю специальности) 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 (по профилю специальности) 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 четырехбалльной 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.

Критерии оценки выполнения задания практики:

*"Отлично"* оценивается работа обучающегося, выполнившего весь объем работы, определенной программой практики, проявившего теоретическую подготовку и умелое применение полученных знаний в ходе практики, оформившего свой отчет в соответствии со всеми требованиями.

*"Хорошо"* - работа обучающегося, который полностью выполнил программу практики, проявил самостоятельность, интерес, строго придерживался формальных требований, оформившего свой отчет с небольшими недочетами.

*"Удовлетворительно"* - работа обучающегося, который выполнил программу практики, но при этом не проявил самостоятельности, допустил небрежность в формулировании выводов, не показал интереса к выполнению заданий практики, небрежно оформил отчет.

*"Неудовлетворительно"* - работа обучающегося, не выполнившего программу практики, или представившего отчет о практике, выполненный на крайне низком уровне. Обучаемые, не выполнившие задание практики без уважительной причины, отстраненные от ее прохождения или получившие неудовлетворительную оценку, считаются имеющими академическую задолженность и могут быть отчислены из техникума

## **6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)**

Аттестация производственной практики (по профилю специальности) 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 (по профилю специальности) 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»).

Обучающиеся, 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 дифференцированному зачету.

## 7. 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 и литературу.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

### Основная литература

1. Щагин А.В., Демкин В.И., Кононов В.Ю., Кабанова А.Б. Основы автоматизации технологических процессов. Учебное пособие для СПО М. Издательство Юрайт, 2017-163с. (Электронный <https://www.biblio-online.ru/book/322EADDA-5605-4643-B6B9-599C54F3CEEE>)
2. Беляков Г.И. Электробезопасность. Учебное пособие для СПО. М. Издательство Юрайт, 2017- 125с. (<https://biblio-online.ru/book/F4265FA9-5C3A-42CF-A4AA-3A1DF7CBDB82>)
3. И.О. Загорский, П.П. Володькин, А.С. Рыжова. Транспортная инфраструктура. Учебное пособие – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2015. - 228 с. ([http://pnu.edu.ru/media/filer\\_public/5f/c7/5fc7c3a4-78db-4c94-9ddd-3a0b492bd573/transp\\_structure\\_posobie.pdf](http://pnu.edu.ru/media/filer_public/5f/c7/5fc7c3a4-78db-4c94-9ddd-3a0b492bd573/transp_structure_posobie.pdf))
4. Клименко Е.Н. Обеспечение грузовых перевозок на железнодорожном транспорте: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017.
5. Ильющенкова Ж. В. Перевозка грузов на особых условиях: учебник. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017.
6. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (с Приложениями). Минтранс, 2016 –516 с.
7. Шишмарёв В.Ю. Автоматика 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО. М. Издательство Юрайт, 2017г.-284с. (<https://biblio-online.ru/book/55F06041-76D7-4819-8E71-F2B44F6CCAF3>)
8. Миленина С.А., Миленин Н.К. - под ред. Электроника и Схемотехника 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО. . : Издательство Юрайт, 2017. —270 с.( <https://biblio-online.ru/book/8287F61D-0673-4B71-9C1A-E05E9DB85966>)
9. Акимова Г.Н. Электронная техника. — М. : ФГБОУ "Учебно-методический по образованию на ж.д. транспорте», 2014 г.

### Дополнительная литература

1. Рачков М.Ю. ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЙ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО. М. Издательство Юрайт, 2017г.-175с. (<https://biblio-online.ru/book/07A970AC-9E74-4763-AB2C-C38BA43C6F45>)
2. Беляков Г.И. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ. Учебное пособие для СПО. М. Издательство Юрайт, 2017- 125с. (<https://biblio-online.ru/book/F4265FA9-5C3A-42CF-A4AA-3A1DF7CBDB82>) Малинин Л.И., Нейман В.Ю. Теория электрических цепей. Учебное пособие для СПО .М.: Издательство Юрайт, 2017.-346с. (<https://biblio-online.ru/book/2D4C9C62-8F1A-4AAB-9ED3-24C2D1576C57>)
3. Игнатович В.М., Ройз Ш.С. Электрические машины и трансформаторы 6-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО. М. Издательство Юрайт, 2017-181с. (<https://biblio-online.ru/book/EE5F64A6-A77B-4C73-9C6F-4EBBDD709D02>)
4. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Детали машин. Курсовое проектирование: учебное пособие

для машиностроительных специальных учреждений среднего профессионального образования. Издательство "Машиностроение"2013.

([https://e.lanbook.com/book/63215?category\\_pk=931#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/63215?category_pk=931#book_name))

5. 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.Zdtmagazine.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://moeobrazovanie.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

### Требования к учебно-методическому обеспечению практики (по профилю специальности):

Для самостоятельной работы, в период прохождения производственной практики (по профилю специальности), обучающиеся должны использовать следующие учебно-методические материалы:

1. Программу производственной практики (по профилю специальности).

2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовые акты, интернет – ресурсы, периодическую печать.

Перед прохождением практики обучающиеся должны изучить программу практики, обратиться к соответствующей учебной литературе, нормативно-правовым актам и быть теоретически подготовленными к изучению программы конкретной рабочей профессии а также:

- видео приложение, кинофрагменты;

- мультимедийное приложение;

- контрольные измерительные материалы;

- методические рекомендации для студентов (могут содержать ссылки на сайты, образцы презентаций по итогам проектно-исследовательской деятельности).

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Производственная практика (по профилю специальности) 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.