

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов


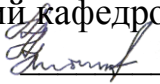
«26» мая 2020 г.

Кафедра: «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном
транспорте»
Авторы: Волкова Евгения Самуэлевна

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая практика

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном
транспорте
Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения
Форма обучения: Очная
Год начала обучения: 2020

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 10 «26» мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 8 «21» мая 2020 г. Заведующий кафедрой  А.А. Антонов</p>
--	---

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 21905
Подписал: Заведующий кафедрой Антонов Антон
Анатольевич
Дата: 21.05.2020

1. Цели практики

Целями технологической практики являются:

- изучение современных информационных технологий, методических, инструктивных и нормативно-технических материалов, применяемых на предприятии, являющимся объектом практики;
- изучение технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства;
- изучение средств автоматизации технического контроля и обслуживания телекоммуникационных систем и сетей;
- анализ информации, технических данных и показателей работы телекоммуникационных систем и сетей, входящих в сферу деятельности на данном предприятии;
- сбор, систематизация и обобщение материалов.

2. Задачи практики

Задачами технологической практики являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения в отношении технологических процессов реализуемых при эксплуатации и обслуживании телекоммуникационных систем и сетей и анализа полученных данных;
- совершенствование практических навыков работы по использованию средств механизации и автоматизации технологических процессов по ремонту и обслуживанию телекоммуникационных систем и сетей;
- приобретение навыков в составлении плана размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, применении средств защиты телекоммуникационных устройств при аварийных ситуациях.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Технологическая практика относится к Б2.П.2учебного плана.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Производственная технологическая практика по форме, как правило, является непрерывной, а по способу проведения: выездной либо стационарной.

5. Организация и руководство практикой

Производственная технологическая практика проводится на предприятиях железнодорожного транспорта, на метрополитене, предприятиях других отраслей и различных организационных форм (ООО, ОАО, ЗАО и пр.), или на кафедре «Автоматика, телемеханика и связь на ж.д. тр-те», осуществляющих деятельность, соответствующую области, или объектам, или видам профессиональной деятельности, указанным ФГОС ВО.

Время проведения производственной технологической практики: конец 6 семестра, продолжительность - 4 недели.

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором

осуществляется первичный инструктаж студентов, направляемых на производственную технологическую практику, выдаются студенческие аттестационные книжки производственного обучения (дневники по практике) и выписки из приказа, которые студент должен предъявить в отделе кадров по прибытии в организацию проведения практики. Кроме того каждому обучающемуся выдаются рабочие графики прохождения практики (по форме, приведённой в приложении 1) и индивидуальные задания, согласованные с руководителями практики от университета и от предприятия.

Организация производственного обучения в институте возлагается на заместителя начальника учебного отдела по производственному обучению. Для руководства практикой студентов назначаются руководители от кафедры и от предприятия.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ПКР-2 Способен выполнять работы, а также управлять технологическими процессами выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу, испытаниям, текущему ремонту и модернизации систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (аппаратуры СЦБ) на основе знаний об особенностях функционирования аппаратуры СЦБ, её основных элементах, а также при использовании правил технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем железнодорожной автоматики и телемеханики.;	ПКР-2.1 Применяет в области профессиональной деятельности правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. ПКР-2.2 Использует в профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение (на уровне пользовательского интерфейса), специализированные базы данных, автоматизированные рабочие места, связанные с организацией выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. ПКР-2.3 Применяет методы инженерных расчётов параметров работы систем и устройств в области железнодорожной автоматики и телемеханики. ПКР-2.4 Использует знания об устройстве, принципах действия, технических характеристиках, конструктивных особенностях устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики для выполнения работ по текущему ремонту, модернизации, техническому обслуживанию, эксплуатации и испытаниям в соответствии с правилами технического обслуживания, ремонта и производства систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
2	ПКС-3 Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и систем ЖАТ. Способен использовать нормативно-технические	ПКС-3.1 Применяет в производственной деятельности нормативные документы по качеству и безопасности технологических процессов, руководствуется требованиями по безопасности движения поездов; методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микропроцессорных систем. ПКС-3.2 Получает и анализирует технические данные, показатели и результаты работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	<p>документы и технические средства для диагностики технического состояния систем ЖАТ; выполнять технологические операции по автоматизации управления движением поездов на производственном участке железнодорожной автоматики и телемеханики;</p>	<p>транспорта, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты.</p> <p>ПКС-3.3 Применяет принципы и методы диагностирования (визуальный осмотр и проверка работоспособности устройства с помощью измерительной аппаратуры) технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта знает принципы действия приборов диагностики и методы работы с ними.</p> <p>ПКС-3.4 Анализирует виды, причины возникновения и способы устранения неисправностей в системах автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, применяет современные методы и способы обнаружения неисправностей при эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания, а также методы расчета показателей качества систем ЖАТ.</p> <p>ПКС-3.6 Демонстрирует готовность настраивать, регулировать и наладивать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики используя положения теории автоматического управления, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем.</p> <p>ПКС-3.7 Знает и применяет методы анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования.</p> <p>ПКС-3.9 Разрабатывает мероприятия по обеспечению заданного уровня надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций.</p>
3	<p>ПКС-4 Способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта как объект управления;</p>	<p>ПКС-4.1 Разрабатывает и анализирует карты технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта.</p> <p>ПКС-4.2 Определяет нарушения и отступления от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта.</p> <p>ПКС-4.3 Разрабатывает корректирующие мероприятия, направленные на устранение</p>

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		выявленных нарушений и отступлений от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта. ПКС-4.4 Применяет в своей профессиональной деятельности нормативную документацию в области качества, в том числе документы по качеству ОАО «РЖД» (технические регламенты, санитарные нормы и правила, технические условия и другие нормативные документы).

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели / 216 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Подготовительный (ознакомительная экскурсия по предприятию, учреждению, организации; инструктаж по технике безопасности)	0,5	18	10	8	Проверка знаний
2.	Раздел: Основной (выполнение производственных заданий, сбор и обработка фактического материала, выполнение индивидуального задания)	2,5	90	80	10	Собеседование
3.	Раздел: Заключительный (оформление дневника и отчёта по практике, подготовка к защите отчёта)	3	108	72	36	Письменный отчёт, устная защита отчёта Диф.зачёт
	Всего:		216	162	54	

Форма отчётности: По результатам прохождения практики студент должен составить отчет, который должен быть представлен к защите

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Электросвязь железнодорожная. Термины и определения. ГОСТ Р 53953-2010		2010.	http://www.internet-law.ru/gosts/gost/50699/
2.	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.		2010.	http://base.garant.ru/55170488/
3.	Автоматическая телефонная связь на железнодорожном транспорте	Под ред. А.К. Лебединского.	2008, 2008, М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» Научно-техническая библиотека, 105 кн. .	Все разделы
4.	Измерения в технике связи.	Ракк М.А.	2010, М.: УМК, 2010 -266 с..	http://knigimap.ru/2015/06/09/2978-izmereniya-v-tehnike-svyazi-uchebnik/
5.	Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей. Учебное пособие для вузов.	Гордиенко В.Н. и др.	2008, М.: Горячая линия-Телеком, 2008.-392 с..	http://www.twirpx.com/file/419220/

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи	Виноградов В.В., Кустышев С.Е., Прокофьев В.А.	2002, 2002, М.: Издательство «Маршрут» Научно-техническая библиотека, 103.	Все разделы
2.	Телекоммуникационные системы и сети:	под ред. профессора	2005, 2005, М.: Горячая	http://www.twirpx.com/file/749633/

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	Учебное пособие в 3 томах. Том 3. – Мультисервисные сети.	В.П. Шувалова.	линия-Телеком.	

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

Ресурсы сети «Интернет»:

1. <http://library.miit.ru/> - электронно- библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТа.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы : Yandex, Googl, Mail.
5. <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/50699/>
6. <http://base.garant.ru/55170488/>
7. <http://knigimap.ru/2015/06/09/2978-izmereniya-v-tehnike-svyazi-uchebnik/>
8. <http://www.twirpx.com/file/749633/>

9. Образовательные технологии

В процессе прохождения производственной технологической практики руководителем от кафедры и руководителем от предприятия, учреждения, организации должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии, такие как:

- мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж обучающихся во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчёта с использованием телефонной связи, скайп и электронной почты;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимы для сбора и систематизации технико-экономической, финансовой и иной информации, разработки планов, расчётов и т.д.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики

В процессе прохождения производственной технологической практики могут использоваться следующие информационные технологии и информационно-справочные системы

- поисковые системы : Yandex, Googl, Mail.
- научно-производственная технология, интегрированная всеми сетями и системами железнодорожной электросвязи: единая система мониторинга и администрирования, представляющая собой комплекс программно-технических средств;

- программный пакет для статистического анализа – Statistica (<http://soft.mydiv.net/win/download-STATISTICA.html>);
- программные пакеты для начертания схем: Mathcad 15 <http://allmathcad.com/ru/skachat-mathcad-15-russkaya-versiya.html>, Visio <http://microsoft-free.com/microsoft-visio/>.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для проведения производственной практики необходимо производственное и измерительное оборудование, работающее в области телекоммуникаций, компьютер, обеспеченный стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно Microsoft Office 2010.