

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИО: Гаранин Максим Александрович

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Должность: Ректор

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Дата подписания: 24.10.2023 11:46:27

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

(СамГУПС)

# Производственная практика (преддипломная практика)

## рабочая программа практики

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Направленность (профиль) Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 10

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Конт. ч. на аттест.	1,25	1,25	1,25	1,25
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Контактная работа	1,25	1,25	1,25	1,25
Сам. работа	53,75	53,75	53,75	53,75
Иные виды работ	269	269	269	269
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

*к.т.н., Доцент, Белоногов А.С.*

Рабочая программа практики

**Производственная практика (преддипломная практика)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217)

составлена на основании учебного плана: 23.05.05-23-5-СОДПт.pli.plx

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ Направленность (профиль)

Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры

**Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте**

Зав. кафедрой д.т.н. профессор Тарасов Е.М.

<b>1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ</b>	
1.1	Цель
1.2	- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете, освоение компетенций, предусмотренных учебным планом,
1.3	- обобщение, систематизация и совершенствование знаний и умений обучающихся по будущей профессии,
1.4	-подготовка к дипломному проектированию,
1.5	-приобретение навыков в решении инженерных задач.
1.6	Вид практики -производственная
1.7	Тип практики - преддипломная
1.8	Способы проведения практики - стационарная, выездная.
1.9	Форма проведения практики: Практика проводится в том числе в форме практической подготовки.

<b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Раздел ОП:	Б2.О.02(Пд)

<b>3.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
ОПК-10:	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
ОПК-10.1:	Разрабатывает модели для решения задач в научных и инженерных исследованиях
ОПК-10.2:	Проводит самостоятельные научные исследования, в том числе поиск, отбор и анализ информации
ПК-1:	Организует выполнение технологических процессов при проектировании, эксплуатации, техническом обслуживании, монтаже, текущем ремонте и модернизации телекоммуникационных систем и сетей (ТКСС) железнодорожного транспорта на основе знаний о физических принципах и об особенностях функционирования компонентов телекоммуникационных систем и сетей
ПК-1.1:	Организует выполнение технологических процессов и выполняет задачи проектирования, эксплуатации, технического обслуживания, монтажа, текущего ремонта и модернизации ТКСС железнодорожного транспорта; построения цифровых систем передачи сигналов; использования оборудование ТКСС; нормирования параметров каналов и трактов
ПК-2:	Осуществляет анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств ТКСС. Использует нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта при выполнении работ на производственном участке железнодорожной электросвязи по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств телекоммуникационных систем и сетей
ПК-2.1:	Применяет в производственной деятельности нормативные документы по качеству и безопасности технологических процессов, руководствуется требованиями по безопасности движения поездов; методы обеспечения безопасности и безотказности систем ТКСС железнодорожного транспорта
ПК-2.2:	Получает и анализирует технические данные, показатели и результаты работы ТКСС железнодорожного транспорта, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты
ПК-2.3:	Разрабатывает алгоритмы и программы реализации математических (в том числе имитационных) моделей, для описания функционирования и получения показателей работы телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; применяет системы автоматизированного проектирования при разработке новых телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта для создания новой техники и новых технологий
ПК-2.7:	Использует навыки и методологии проектирования сетей ОТС, методы технического обслуживания аппаратуры сетей. Применяет нормативные документы по организации первичных и ведомственных сетей, сетей ОТС, основы организации и функционирования системы подвижной связи, основы организации связи для вертикали управления перевозками
ПК-3:	Разрабатывает проекты телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта
ПК-3.1:	Применяет современные компьютерно - информационные системы и технологии, прикладное программное обеспечение и автоматизированные системы для решения задач профессиональной деятельности при проектировании, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ТКСС

**В результате прохождения практики обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности

3.1.2	элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схмотехнических решений элементов и устройств СОДП			
3.1.3	основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств ТКСС			
3.1.4	основные положения о современных научных методах исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов систем ТКС			
3.1.5	устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи			
3.1.6	Локальные нормативные акты по техническому обслуживанию и ремонту аппаратуры, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи в объеме, необходимом для выполнения работ			
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>			
3.2.1	применять методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств ТКСС			
3.2.2	применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационно-компьютерные технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов систем ТКС			
3.2.3	интерпретировать явления и процессы на объектах ТКС, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования			
3.2.4	читать чертежи, электрические схемы аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи			
3.2.5	проводить техническое обслуживание аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи			
3.2.6	осуществлять современные методы диагностирования аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи			
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>			
3.3.1	навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов			
3.3.2	навыками разработки (в том числе с использованием информационно-компьютерных технологий) технических решений, проектной документации и нормативно-технических документов для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области СОДП			
3.3.3	навыками разрабатывать программы и методики испытаний объектов ТКС;			
3.3.4	способностями разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области систем ТКС			
3.3.5	способностями пользоваться автоматизированными системами, установленными на рабочем месте			
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Подготовительный</b>			
1.1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда /ИВР/	10	1	
1.2	Формирование индивидуальных заданий по практике /ИВР/	10	10	
1.3	Изучение функциональных обязанностей сотрудников подразделения, в котором проходит практика /ИВР/	10	10	
1.4	Охрана труда, техника безопасности и правила внутреннего распорядка. Структура и организация управления РЦС /ИВР/	10	7	
	<b>Раздел 2. Основной</b>			
2.1	Изучение производственного процесса, процесса эксплуатации, администрирования и технического обслуживания оборудования и систем связи /ИВР/	10	20	
2.2	Изучение нормативной документации /ИВР/	10	20	
2.3	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации материала /ИВР/	10	20	
2.4	Анализ технического состояния оборудования ТКС и результатов мониторинга работы обслуживаемого оборудования устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /ИВР/	10	50	
2.5	Проведение дефектовки аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /ИВР/	10	50	

2.6	Контроль хода и качества выполнения работ по техническому обслуживанию аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, соблюдения технологии выполнения работ /ИВР/	10	50	
2.7	Выполнение индивидуального задания практики /ИВР/	10	31	
<b>Раздел 3. Отчетный этап</b>				
3.1	Оформление отчета по практике /Ср/	10	17,75	
3.2	Выполнение разделов выпускной квалификационной работы /Ср/	10	18	
3.3	Формирование демонстрационного и раздаточного материалов выпускной квалификационной работы /Ср/	10	18	
<b>Раздел 4. Контактные часы на аттестацию</b>				
4.1	Контактные часы на аттестацию /КА/	10	1,25	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе практики.

Формы и виды текущего контроля по практике, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются руководителем практики с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся.

Текущий контроль успеваемости осуществляется руководителем практики, как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки выполненных заданий, предусмотренных рабочими программами практик в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кудряшов В. А., Павловский Е. А.	Передача дискретных сообщений на железнодорожном транспорте: учебное пособие для специалистов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2017	://umczdt.ru/books/44/18
Л1.2	Шмыгинский В.В., Глушко В.П., Бычков Д.Б.	Многоканальная связь на железнодорожном транспорте: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	://umczdt.ru/books/41/23
Л1.3	Кудряшов В.А., Моченов А.Д., Лагуткин Н.В., Субботин Е.И., Митрохин В.Е.	Транспортная связь: Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта	Москва: Издательство "Маршрут", 2005	://umczdt.ru/books/44/22
Л1.4	Дибров М. В.	Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях. В 2 ч. Ч. 1: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021	tps://urait.ru/bcode/4712
Л1.5	Дибров М. В.	Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях. В 2 ч. Ч. 2: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021	tps://urait.ru/bcode/4719

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.6	Дубнищев Ю. Н.	Теория и преобразование сигналов в оптических системах	Санкт-Петербург: Лань, 2021	://e.lanbook.com/book/16

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	В.Ю. Горелик, А.Е. Ермаков, О.П. Ермакова	Схемотехника ЭВМ. : учеб. пособие	М. : УМЦ ЖДТ, 2007.	://e.lanbook.com/book/58
Л2.2	С.Д. Дунаев, С.Н. Золотарев	Цифровая схемотехника. : учеб. пособие	М: УМЦ ЖДТ, 2007	://e.lanbook.com/book/59
Л2.3	Лунев С.А., Слозов Ю.И., Сушков С.А., Требин В.Я.	Дискретные устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Дискретные устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебное пособие	, 2015	anbook.com/reader/book/1
Л2.4	Крухмалев В.В., Моченов А.Д., Ячменов А.А., Сараев С.И., Кудряшов В.А.	Многоканальные телекоммуникационные системы: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018	://umczdt.ru/books/44/18
Л2.5	Горелов Г.В., Кудряшов В.А., Шмыгинский В.В., Пшеничников А.П., Ароев И.В.	Телекоммуникационные технологии на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. транспорта	Москва: Издательство УМК МПС России, 1999	://umczdt.ru/books/41/220
Л2.6	Гетманов В.Г.	Цифровая обработка сигналов: учебное пособие для вузов	Москва: Московский инженерно-физический институт, 2020	://e.lanbook.com/book/73
Л2.7	Кириллов С. Н., Дмитриев В. Т.	Проектирование систем коммутации: учебное пособие	, 2019	://e.lanbook.com/book/16

## 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике

### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Пакет Microsoft Office

### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 База данных Росстандарта –

6.2.2.2 <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.2.2.3 База данных Государственных стандартов:

6.2.2.4 <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.5 База данных «Железнодорожные перевозки»

6.2.2.6 <https://cargo-report.info/>

6.2.2.7 Информационные справочные системы

6.2.2.8 Информационно справочная система Консультант плюс <http://www.consultant.ru>

6.2.2.9 Информационно-правовой портал Гарант <http://www.garant.ru>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения служащими для представления учебной информации большой аудитории; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося или в соответствии с утвержденным расписанием.
7.2	При прохождении практики в образовательной организации используется оборудование учебного полигона СамГУПС / кафедры «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»
7.3	При прохождении практики в профильной организации используется рабочее место, оборудованное в соответствии с выполняемыми технологическими операциями (процессами).