

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.10.2025 14:32:22
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

Учебная практика (технологическая практика)

рабочая программа практики

Специальность 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ
Специализация Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	60	60	60	60
Конт. ч. на аттест.	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе в форме практ.подготовки	60	60	60	60
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60,25	60,25	60,25	60,25
Сам. работа	47,75	47,75	47,75	47,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Препод., Хохрин А.С.

Рабочая программа практики

Учебная практика (технологическая 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: 23.05.05-25-5-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.

1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ	
1.1	Целью практики является:
1.2	- систематизация, обобщение и углубление теоретических знаний,
1.3	- формирование у обучающихся навыков и приобретение практического опыта по выполнению технологических работ обслуживанию систем и устройств телекоммуникаций,
1.4	- изучение трудовых действий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта),
1.5	- формирование практических умений, универсальных (УК), общепрофессиональных компетенций (ОПК), обязательных профессиональных компетенций (ПКО) и профессиональных компетенций, определяемые самостоятельно (ПКС) в рамках соответствующего направления подготовки обучения на основе изучения работы организаций ТКС.
1.6	Вид практики – производственная практика, (технологическая практика)
1.7	Способы проведения практики - стационарная, выездная.
1.8	Практика проводится в том числе в форме практической подготовки
1.9	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Раздел ОП:	Б2.В.01(У)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
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-1.2: Применяет методы инженерных расчётов параметров работы элементов и устройств телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта и сетей ТКСС	

В результате прохождения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств СОДП, правила технического обслуживания и ремонта
3.1.2	принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации СОДП
3.1.3	
3.1.4	-методы измерения и оценки показателей качества систем ТКСС железнодорожного транспорта
3.1.5	
3.1.6	методы расчета и синтеза дискретных элементов и устройств различных физических принципов
3.1.7	действия.
3.1.8	физико-математические методы для расчётов параметров систем связи и проверки их соответствия нормативным параметрам
3.1.9	принципы действия, устройство и особенности устройств и сооружений железнодорожной связи.
3.1.10	
3.2	Уметь:
3.2.1	Использовать знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации СОДП
3.2.2	Производить оценку взаимного влияния элементов СОДП и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования СОДП с использованием современных научно- обоснованных методик
3.2.3	Проводить техническое обслуживание, ремонт и модернизацию аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи
3.2.4	- разрабатывать требования к обеспечению безотказности, готовности и безопасности различных систем ТКСС , требования к системам улучшения качества.
3.2.5	применять прикладное программное обеспечение для решения практических задач, описывающие поведение реальных дискретных устройств;
3.2.6	использовать методы математического анализа и моделирования (в том числе имитационного) для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности.

3.2.7	анализировать виды, причины возникновения и способы устранения неисправностей в телекоммуникационных системах железнодорожного транспорта			
3.3	Владеть:			
3.3.1	навыками работать со специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в СОДП			
3.3.2	способностью определять виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах СОДП с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества			
3.3.3	- передовым опытом обеспечения качества продукции (услуг) в хозяйствах ЖАТС, новейшими инструментами обеспечения качества систем ТКСС железнодорожного транспорта.			
3.3.4	основами проектирования безопасных логических устройств автоматики дискретного действия.			
3.3.5	навыками применения прикладных программных средств и САПР для решения задач математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования систем и процессов ТКСС.			
3.3.6	способами обнаружения неисправностей при эксплуатации;			
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Организационный			
1.1	Выдача задания. Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте /Пр/	4	4	практическая подготовка
1.2	Основные нормативные документы ОАО "РЖД". «О железнодорожном транспорте Российской Федерации». /Пр/	4	4	практическая подготовка
1.3	Основные нормативные документы ОАО "РЖД". "Концепция развития ОАО РЖД до 2030г. (белая книга)" /Пр/	4	4	практическая подготовка
1.4	Алгоритмы сбора, поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных. /Пр/	4	3	практическая подготовка
1.5	Охрана труда, техника безопасности и правила внутреннего распорядка. Структура и организация управления РДС /Пр/	4	3	практическая подготовка
1.6	Работа с профессиональными базами данных /Ср/	4	6	
	Раздел 2. Основной			
2.1	Планирование последовательности продолжительности выполнения работы и ее продолжительности /Пр/	4	2	практическая подготовка
2.2	Техническое сопровождение работ, выполняемых смежными службами /Пр/	4	2	практическая подготовка
2.3	Выявление неисправностей аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /Пр/	4	10	практическая подготовка
2.4	Контроль технического состояния деталей, аналогового цифрового оборудования и устройств железнодорожной электросвязи /Пр/	4	2	практическая подготовка
2.5	Анализ технического состояния аналогового цифрового оборудования, внутреннего электроснабжения, программных комплексов информационно-управляющих и сервисных систем, наземных устройств радиорелейной и спутниковой связи, глобальных навигационных спутниковых систем, абонентских (стационарных, возимых, носимых) устройств радиорелейной и спутниковой связи, систем видеонаблюдения, видеоконтроля, видеофиксации и видеорегистрации, систем автоматической идентификации объектов железнодорожного транспорта, оборудования и устройств волоконно-оптических систем передачи и линий железнодорожной электросвязи (далее - аналоговое и цифровое оборудование, устройства и сооружения железнодорожной электросвязи) /Пр/	4	2	практическая подготовка
2.6	Проведение дефектовки аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /Пр/	4	2	практическая подготовка
2.7	Контроль хода и качества выполнения работ по техническому обслуживанию аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, соблюдения технологии выполнения работ /Пр/	4	2	практическая подготовка
2.8	Ведение технической документации в объеме, необходимом для исполнения должностных обязанностей /Пр/	4	4	практическая подготовка

2.9	Устранение выявленных неисправностей аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи методом замены или регулировки /Пр/	4	4	практическая подготовка
2.10	Демонтаж неисправного устройства железнодорожной электросвязи /Пр/	4	2	практическая подготовка
2.11	Установка отремонтированного или нового устройства железнодорожной электросвязи /Пр/	4	2	практическая подготовка
2.12	Механическая регулировка аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /Пр/	4	4	практическая подготовка
2.13	Электрическая регулировка аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /Пр/	4	4	практическая подготовка
2.14	Демонтаж неисправных элементов аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /Ср/	4	4	
2.15	Установка новых элементов аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи /Ср/	4	4	
2.16	Проверка отремонтированного оборудования на специализированных стендах на соответствие установленным параметрам /Ср/	4	4	
2.17	Оформление журналов проверки оборудования и устройств железнодорожной электросвязи /Ср/	4	9	
Раздел 3. Отчетный этап				
3.1	Оформление отчета по практике /Ср/	4	20,75	
Раздел 4. Контактные часы на аттестацию				
4.1	Зачет с оценкой /КА/	4	0,25	

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	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/47190
Л1.2	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/47123
Л1.3	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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.4	Дубнищев Ю. Н.	Теория и преобразование сигналов в оптических системах	Санкт-Петербург: Лань, 2021	http://e.lanbook.com/book/16
Л1.5	Шмытинский 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	http://umczdt.ru/books/41/230
Л1.6	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	http://umczdt.ru/books/44/225

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Гетманов В.Г.	Цифровая обработка сигналов: учебное пособие для вузов	Москва: Московский инженерно-физический институт, 2020	http://e.lanbook.com/book/75
Л2.2	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	http://umczdt.ru/books/44/18
Л2.3	С.Д. Дунаев, С.Н. Золотарев	Цифровая схемотехника. : учеб. пособие	М: УМЦ ЖДТ, 2007	http://e.lanbook.com/book/59
Л2.4	Кириллов С. Н., Дмитриев В. Т.	Проектирование систем коммутации: учебное пособие	, 2019	http://e.lanbook.com/book/16
Л2.5	Лунев С.А., Слюзов 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	http://e.lanbook.com/reader/book/1
Л2.6	В.Ю. Горелик, А.Е. Ермаков, О.П. Ермакова	Схемотехника ЭВМ. : учеб. пособие	М. : УМЦ ЖДТ, 2007.	http://e.lanbook.com/book/58

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	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	
6.2.2.8	Информационные справочные системы
6.2.2.9	Информационно справочная система Консультант плюс http://www.consultant.ru
6.2.2.10	Информационно-правовой портал Гарант http://www.garant.ru
6.2.2.11	
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).