

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИФО



Тепляков А.Н.

26.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая практика

для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Составитель(и): ст. преподаватель, Разуваев В.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от 17.05.2023г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 26.05.2023 г. № 10

г. Хабаровск
2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ ____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

Программа Технологическая практика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 217

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Продолжительность **2,67 нед.**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: зачёты с оценкой (курс) 4
в том числе:		
контактная работа	0	
самостоятельная работа	136	
часов на контроль	4	

Распределение часов

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Контроль самостоятельно работы	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	136	100	136	100
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	108	144	108

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1	Вид практики: учебная
1.2	Способ проведения практики: стационарная; выездная
1.3	Форма проведения практики: дискретно
1.4	Освоение теоретического материала по устройствам автоматики, телемеханики и связи, кабелям, кабельной арматуре и со-оружениям связи, элементам радиоэлектронной аппаратуры, а также приобрести практические навыки по монтажу, настройке и проведению измерений узлов аппаратуры.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б2.О.03(П)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Электроника
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Согласно ОПОП не требуется

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

Знать:

Инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта.

Уметь:

Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей.

Владеть:

Навыками контроля и надзора технологических процессов.

ПК-1: Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а также правил технического обслуживания и ремонта

Знать:

Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов.

Уметь:

Использовать знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов. Работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов.

Владеть:

Навыками работы с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов
Навыками использования фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов.

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Знать:**Уметь:****Владеть:**

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте-ракт.	Примечание
	Раздел 1. Организационные вопросы						
1.1	Выдача индивидуальных заданий. Требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике. Консультация по организационным вопросам /Ср/	4	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Изучение вопросов охраны труда						
2.1	Приемы безопасной работы на железной дороге /Ср/	4	15	ОПК-5 ПК-1	Л1.5Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Работа над выполнением индивидуального задания						
3.1	Монтаж проводов распределительных сетей /Ср/	4	10	ОПК-5 ПК-1	Л1.3Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Монтаж кабелей связи в соединительных муфтах /Ср/	4	14	ОПК-5 ПК-1	Л2.3 Л2.4 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Разработка печатного монтажа платы /Ср/	4	10	ОПК-5 ПК-1	Л1.6 Л1.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	Монтаж радиоэлектронной аппаратуры. Мультивибратор /Ср/	4	10	ОПК-5 ПК-1	Л1.6 Л1.7Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.5	Монтаж радиоэлектронной аппаратуры. Усилитель низкой частоты /Ср/	4	11	ОПК-5 ПК-1	Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.6	Компоновка модулей /Ср/	4	10	ОПК-5 ПК-1	Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.7	Кабельная арматура, сооружения, измерения на КЛС /Ср/	4	12	ОПК-5 ПК-1	Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Отчет по практике						

4.1	Работа над отчетом по практике /Ср/	4	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Подготовка к защите отчета /ЗачётСоц/	4	4	ОПК-5 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Савин Е.З.	Кабельная линия связи на участке железной дороги: Метод. указания к курс. проекту	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007,
Л1.2	Несветова Е.А.	Требования к выполнению выпускных квалификационных работ и курсовых проектов и правила их оформления: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
Л1.3	Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю.	Технология электромонтажных работ	М. Берлин: Директ-Медиа, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253967
Л1.4	Привалов Е. Е.	Диагностика оборудования кабельных линий электропередач	М. Берлин: Директ-Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276287
Л1.5	И. Е. Кологривая	Безопасность движения на железных дорогах Ч. 2: учеб. пособие : в 2-х ч.	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2016,
Л1.6	В. А. Нахалов	Электронные твердотельные приборы Ч.2: учеб. пособие: В 2- х ч.	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2007,
Л1.7	Нахалов В.А.	Моделирование электронных схем.: Метод. указания	Хабаровск: ДВГУПС, 2014,
Л1.8	Нахалов В.А.	Цифровая схемотехника: учеб. пособие	Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2009,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гершман Б.И., Стукалин Ю.А.	Электроизмерения междугородных кабелей связи	Москва: Радио и связь, 1984,
Л2.2	Кобакин В.М.	Основы теории и расчета транзисторных низкочастотных усилителей мощности	Москва: Радио и связь, 1988,
Л2.3	Гроднев И.И.	Кабели связи	Москва: Энергия, 1976,
Л2.4	Ряховский О.А., Иванов С.С.	Справочник по муфтам	Санкт-Петербург: Политехника, 1991,
Л2.5	Барон Д.А.	Справочник строителя кабельных сооружений связи: справочное издание	Москва: Связь, 1977,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.6	ОАО "Российские железные дороги"	Инструкция по монтажу, ремонту и восстановлению кабельных линий железнодорожной связи с применением новых технологий и материалов: Утв. 20.12.2002	Москва: ТРАНСИЗДАТ, 2004,
Л2.7	Чекулаев В.Е.	Безопасная работа при ремонте контактной сети	, ,
Л2.8	В. А. Нахалов	Электронные твердотельные приборы Ч. 1: учеб. пособие: В 2 ч.	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2006,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Шевцов А.Н., Мильков Ю.А.	Электромонтажная практика: Сб. лаб. работ: Учеб. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики			
Э1	Электронный каталог НТБ ДВГУПС		http://ntb.festu.khv.ru/
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		http://elibrary.ru/
Э3	Единое окно доступа к образовательным ресурсам		http://window.edu.ru/
Э4	Журнал "Электросвязь"		http://www.elsv.ru/
Э5	"Журнал Радиоэлектроники"		http://jre.cplire.ru/
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415		
6.3.1.2	Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415		
6.3.1.3	Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367		
6.3.1.4	Free Conference Call (свободная лицензия)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс"		
6.3.2.2	Информационно-правовое обеспечение "Гарант"		
6.3.2.3	Профессиональная база данных, информационно-справочная система Техэксперт - http://www.cntd.ru		
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ			
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ			
<p>Студент при прохождении учебной практики обязан:</p> <ul style="list-style-type: none"> -полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики; -точно и своевременно выполнять все указания руководителя практики; -добросовестно выполнять требования программы практики и рабочего плана, утвержденного непосредственным руководителем практики; -нести ответственность за выполнение работы и за ее результаты; -представить письменный отчет о прохождении практики. <p>Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному плану в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно» при промежуточной аттестации результатов прохождения практики, считаются имеющими академическую задолженность.</p>			

Оценочные материалы при формировании программ практик

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Название практики: Технологическая практика

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при защите отчета по практике

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень контрольных вопросов и заданий на практику

3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.