

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЭЛЭИ  
Пинчуков П.С.



17.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Научно-исследовательская работа

для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Составитель(и): ст. преподаватель, Петрова А. С.

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

Протокол от 07.06.2021г. № 8

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 17.06.2021 г. № 7

г. Хабаровск  
2022 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

---

**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 программы НИР для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к206) Автоматика, телемеханика и связь

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент

---

**Визирование программы НИР 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 программы НИР 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 программы НИР 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

Программа Научно-исследовательская работа

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

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

### ТРУДОЁМКОСТЬ НИР (В ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦАХ)

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	432	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 10
контактная работа	2	
самостоятельная работа	426	

### Распределение часов

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	426	426	426	426
Итого	432	432	432	432

<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НИР</b>	
1.1	Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования. Во время научно-исследовательской работы студент должен в окончательном виде сформулировать тему выпускной квалификационной работы и обосновать её целесообразность и актуальность.

<b>2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Код дисциплины:	Б2.О.05(П)
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Автоматика и телемеханика на перегонах
2.1.2	Станционные системы автоматики и телемеханики
2.1.3	Диспетчерская централизация
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	
2.2.2	Успешное выполнение ВКР

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НИР, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (компетенции, формируемые в результате НИР, в соответствии с ФГОС)**

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

**Знать:**

Технологические процессы производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспорт-ных систем и сетей, осно-вы проведения анализа, планирования и контроля технологических процессов.

**Уметь:**

Определять этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей.

**Владеть:**

Навыками планирования, анализа и контроля результативности отдельных этапов технологических процессов с учётом входных данных, ограничений, привлекае-мых ресурсов; прогноза эффективности этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей.

**ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности**

**Знать:**

Структуру и основные цели и задачи научных исследований, технических решений, перспективных направлений развития науки.

**Уметь:**

Формулировать цели и задачи научных исследований в области своей профессиональной деятельности с учётом приоритетных научных направлений в области разработки, проектирования и модернизации устройств и систем обеспечения движения поездов;  
Анализировать научно-технические проблемы в области проектирования, разработки и модерниза-ции систем обеспечения движения поездов. Предлагать научно-обоснованные методы и алгоритмы решения этих проблем.

**Владеть:**

Методами выбора, критического анализа и систематизации исходных данных для научных исследований, а привлечения для научных исследований библиографических источников и ресурсов сети Internet; навыками реше-ния поставленных научно-исследовательские задачи в области своей профессиональной деятельности в соответствии с выбранной методикой; аргументированного представления и защиты результатов своих научных исследований путём публикации в открытых источниках или публичных докладов.

**ПК-5: Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов.**

**Знать:**

Теоретические положения электротехники, основы проектирования и оценки эффективности работы объектов системы обеспечения движения поездов.

**Уметь:**

Решать инженерные задачи, связанные с проектированием, конст-руированием и внедрением новых решений в сфере объектов системы обеспечения движения поездов.

**Владеть:**

Навыками осуществления разработки устройств и агрегатов, учитывая принципы работы и условия эксплуатации объектов системы обеспечения движения поездов, основные положения электротехники, а также в соответствии с требованиями нормативной документации.

**4. СОДЕРЖАНИЕ НИР С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ (ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ НАУЧНОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ, ВИДЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Исследование теоретических проблем в рамках темы исследования</b>						
1.1	Подготовительный этап. Вводное занятие по ознакомлению студентов с задачами и целями практики. Получение индивидуально задания от руководителя ДВГУПС. Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности	10	2	ОПК-5 ОПК-10	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	составление рабочего плана и графика выполнения исследования, контрольные точки; /Ср/	10	10	ОПК-5 ОПК-10 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования); /Ср/	10	62	ОПК-5 ОПК-10 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Составление библиографии по теме научно-исследовательской работы. /Ср/	10	36	ОПК-5 ОПК-10 ПК-5	Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	<b>Раздел 2. Исследование практики деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой исследования:</b>						
2.1	выбор и обоснование темы исследования /Ср/	10	14	ОПК-5 ОПК-10 ПК-5	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
2.2	Описание объекта и предмета исследования /Ср/	10	20	ОПК-5 ОПК-10 ПК-5	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5	0	
2.3	Сбор и анализ информации о предмете исследования /Ср/	10	44	ОПК-5 ОПК-10 ПК-5	Л1.3 Л1.4Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.4	Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; /Ср/	10	30	ОПК-5 ОПК-10 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3	0	
2.5	Анализ процесса управления с позиции эффективности производства; /Ср/	10	40	ОПК-5 ОПК-10 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Систематическая и математическая обработка информации /Ср/	10	80	ОПК-5 ОПК-10 ПК-5	Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э3	0	

2.7	Анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете /Ср/	10	30	ОПК-5 ОПК-10 ПК-5	Л1.4Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 3. Заключительный этап.</b>							
3.1	Обобщение собранного материала в соответствии с темой исследования /Ср/	10	60	ОПК-5 ОПК-10 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 4. Контроль</b>							
4.1	Подготовка к зачету /ЗачётСОц/	10	0	ОПК-5 ОПК-10 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Размещены в приложении

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР (ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА, РЕСУРСЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И Т.П.)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ: ЦП-485:Утв.28.07.1997	Москва: Транспорт, 1999,
Л1.2	Мин-во транспорта РФ	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации: прил. к приказу Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162 ; прил. № 8 к Правилам технической эксплуатации ж.д. РФ	Екатеринбург: УралЮрИздат, 2012,
Л1.3	Тумали Л.Е.	Оценка экономической эффективности устройств железнодорожной автоматики и телемеханики: метод. пособие по выполнению экономической части выпускной квалификационной работы спец. 190402.65 "Автоматика, телемеханика и связь на ж.-д. трансп."	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
Л1.4		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (с приложениями №№1-10): Утверждены Приказом Минтранса России от 21.12.2010 №286	Екатеринбург: ИД "Урал Юр Издат", 2016,

##### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Российская Федерация. Конституция	Конституция Российской Федерации: офиц. текст	Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2008,
Л2.2	Тумали Л.Е.	Экономика хозяйств сигнализации, централизации, блокировки (ШЧ) и связи (РЦС): метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
Л2.3	Креопалов В. В.	Технические средства и методы защиты информации	Москва: Евразийский открытый институт, 2011, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90753">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90753</a>

##### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при выполнении НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Пельменева Н.А.	Основные требования по оформлению дипломного проекта: метод. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для выполнения НИР

Э1	научная библиотека e-library	
Э2	Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»)	
Э3	Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (ОАО «ВНИИЖТ»)	
Э4	<a href="http://ntb.festu.khv.ru/">http://ntb.festu.khv.ru/</a>	
Э5	<a href="http://www.knigafund.ru/">http://www.knigafund.ru/</a>	
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при выполнении НИР включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>		
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>		
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	Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380	
6.3.1.5	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС	
6.3.1.6	Free Conference Call (свободная лицензия)	
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>		
6.3.2.1	Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс"	
6.3.2.2	Информационно-правовое обеспечение "Гарант"	
<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР (ОБЪЕКТЫ НИР И МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ НИР)</b>		
<b>8. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И РУКОВОДСТВУ НИР (МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ НИР) И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЁТУ ПО ИТОГАМ НИР</b>		
<p>Научно-исследовательская работа студентов осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентами в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения с учетом интересов и возможностей подразделений ж.д транспорта.</p> <p>Объекты НИР студентов устанавливаются в соответствии с выбранной темой и по возможности с учетом места будущей работы обучающегося после окончания института (поисковые и прикладные).</p> <p>В зависимости от темы НИРС сбор материалов для исследований проводится на дистанциях СЦБ, вычислительных центрах, в структурных подразделениях, в проектных институтах, в лабораториях научно-исследовательских организаций и на других передовых и технически оснащенных объектах.</p> <p>Тема исследовательской работы может быть определена как самостоятельная часть научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках научно-исследовательского направления кафедры «Автоматика, телемеханика и связь».</p> <p>Тематика исследований должна соответствовать научному направлению работы кафедры «Автоматика, телемеханика и связь», а также отвечать задачам, имеющим теоретическое, практическое, прикладное значение для различных отраслей народного хозяйства.</p> <p>Для организации научно-исследовательской работы студентов кафедра «Автоматика, телемеханика и связь» локальными актами (приказами на производственную и преддипломную практику) назначает руководителей НИРС от университета и предприятия на котором проходит практика.</p> <p>Результаты НИР студентов представляют в виде докладов на конференциях, проводимых по результатам производственной практики, студенческих научных конференциях, проводимых в университете и публикаций в сборниках университета и журналах.</p> <p>При выполнении научно-исследовательской работы обучающиеся обязаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать действующие в подразделениях правила внутреннего распорядка;</li> <li>- принимать участие в рабочих совещаниях, планерках и общественных мероприятиях.</li> </ul>		