

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Автоматика и телемеханика на ж.д.»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЖАТ» (Б1.В.8)

для специальности

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

по специализации

«Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»,

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Автоматика и телемеханика на ж.д.»
Протокол №5 от «22» марта 2023 г.

Заведующий кафедрой
«Автоматика и телемеханика на ж.д.»

«22» 03 2023 г.



А.Б. НИКИТИН

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«22» 03 2023 г.



А.Б. НИКИТИН

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Техническая эксплуатация СЖАТ» (Б1.В.8) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» (уровень специалитета) (далее - ФГОС ВО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. N 1296, с учетом профессионального стандарта:

- 17.017 «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 03 марта 2022 г. N 103н.

Целью изучения дисциплины является обучение студентов методам оптимизации процесса технической эксплуатации средств железнодорожной автоматики и телемеханики, а также получение практических навыков их применения.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование у обучающихся знаний нормативно-технической документации, применяемой в процессах технической эксплуатации, обслуживания и ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики;
- формирование у обучающихся умений анализировать и систематизировать технические данные систем железнодорожной автоматики и телемеханики, проводить аналитические расчеты объема работ и оценки качества технической эксплуатации устройств;
- изучение методов, принципов и правил технической эксплуатации систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются приобретение знаний, умений, навыков/или опыта деятельности, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Поддержание в исправном состоянии оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках	

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
железнодорожных линий	
ПК-1.1.1 Знает нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части эксплуатации, ремонта, модернизации и технического обслуживания приборов оборудования, устройств и систем ЖАТ	Обучающийся знает содержание нормативных документов, регламентирующих процесс технической эксплуатации устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.
ПК-1.2.2 Умеет оценивать техническое состояние приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием технических средств	Обучающийся умеет оценивать техническое состояние приборов железнодорожной автоматики на различных этапах жизненного цикла, включая предельное состояние объектов ЖАТ по критерию экономической целесообразности эксплуатации.
ПК-1.3.1 Имеет навыки выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ	Обучающийся имеет навыки выполнения работ по техническому обслуживанию аппаратуры железнодорожной автоматики и телемеханики, а также навыки выполнения работ по внесению изменений в принципиальные и монтажные схемы ЖАТ.
ПК-1.3.2 Имеет навыки эксплуатации приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ	Обучающийся имеет навыки эксплуатации устройств СЦБ на релейной и микропроцессорной базе, включая участки с высокоскоростным движением.
ПК-1.3.3 Имеет навыки организации работ по эксплуатации, ремонту, модернизации и техническому обслуживанию приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ	Обучающийся имеет навыки расчета объема работ по техническому обслуживанию устройств ЖАТ, определения зон обслуживания линейных бригад, оценки качества технической эксплуатации устройств и систем ЖАТ.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Таблица 4.1.

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	64
В том числе:	
– лекции (Л)	32

– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	16
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	80
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КП
Общая трудоемкость: час / з.е.	180 / 5,0

Для заочной формы обучения:

Таблица 4.2

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	16
В том числе:	
– лекции (Л)	8
– практические занятия (ПЗ)	4
– лабораторные работы (ЛР)	4
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	155
Контроль	9
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КП
Общая трудоемкость: час / з.е.	180 / 5,0

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения:

Таблица 5.1.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основные понятия и определения.	Лекция 1. Понятие технической эксплуатации СЖАТ. Методы повышения качества технической эксплуатации. Комплекс работ, реализуемых в процессе ТЭ СЖАТ. (2 часа)	ПК-1.3.2
2	Функциональная модель эксплуатационной деятельности ШЧ	Лекция 2. Структура дистанции СЦБ как производственной системы.	ПК-1.3.2 ПК-1.3.3

		Психофизические типы исполнителей. Факторы, наиболее существенно влияющие на качество ТЭ СЖАТ (2 часа)	
3	Аналитическая модель эксплуатационной деятельности ШЧ	Лекции 3. Балловая оценка качества технической эксплуатации СЖАТ. Показатели качества ТЭ СЖАТ. Методика оценки качества работы дистанции СЦБ. (2 часа)	ПК-1.3.3
		Лабораторная работа 1. Оценка качества технической эксплуатации устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (6 часов)	ПК-1.3.3
4	Жизненный цикл систем ЖАТ	Лекция 4. Понятие жизненного цикла систем ЖАТ. Этапы жизненного цикла, их характеристика. (2 часа)	ПК-1.2.2
5	Расчет объема работ по технической эксплуатации СЖАТ.	Лекция 5. Натуральные и ненатуральные измерители объема работ по ТЭ СЖАТ. Недостатки ненатуральных измерителей. Натуральные и приведенные измерители. Методика расчета объема работ в натуральных измерителях. (4 часа)	ПК-1.3.3
		Курсовой проект. Расчет объема работ по регламентированному обслуживанию устройств ЖАТ (6 часов)	ПК-1.3.3
		Самостоятельная работа. Изучение карт технологических процессов на работы по содержанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (14 часов)	ПК-1.1.1
6	Ресурс устройств и систем ЖАТ	Лекция 6. Понятие ресурса и срока службы систем ЖАТ. Предельное состояние объектов ЖАТ и его критерии. Зависимость ресурса от времени и условий эксплуатации (2 часа)	ПК-1.2.2
		Лабораторная работа 2. Оценка предельного	ПК-1.2.2

		состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (6 часов)	
7	Анализ эксплуатационной деятельности дистанции СЦБ.	Лекция 7. Определение причин браков в работе и отказов СЖАТ. Задачи хозяйства СЦБ по обеспечению требуемого качества содержания СЖАТ. Пути совершенствования процесса технической эксплуатации СЖАТ. (2 часа)	ПК-1.2.2
8	Оптимизация размеров дистанции СЦБ	Лекция 8. Понятие размера дистанции. Управляемость дистанции. Критерии оптимизации протяженности дистанции и численности персонала. Методика определения зон обслуживания линейных бригад (2 часа)	ПК-1.3.3
		Курсовой проект. Определение зон обслуживания линейных бригад по технической эксплуатации устройств ЖАТ. (6 часов)	ПК-1.3.3
9	Виды обеспечения процесса технической эксплуатации систем ЖАТ	Лекция 9. Состав и задачи кадрового, информационного, технического и технологического обеспечения. (2 часа)	ПК-1.3.3
		Курсовой проект. Техническое и технологическое обеспечение процесса технической эксплуатации систем ЖАТ (4 часа)	ПК-1.3.3
10	Информационное обеспечение процесса технической эксплуатации систем ЖАТ	Лекция 10. Виды технической документации ЖАТ. Инструкция по ведению технической документации ЖАТ. Порядок внесения изменений и сверки технической документации (2 часа)	ПК-1.1.1
		Лабораторная работа 3. Внесение изменений в техническую документацию железнодорожной автоматики и телемеханики (4 часа)	ПК-1.3.1
		Самостоятельная работа.	ПК-1.1.1

		Изучение инструкции по ведению технической документации №2080р (14 часов)	
11	Техническая эксплуатация систем ЖАТ с использованием штрих-кодов	Лекция 11. Определение штрих-кода и штрих-кодирования. Стандарты штрих-кодирования, достоинства и недостатки. Технология производства работ по технической эксплуатации с использованием штрихкодирования (2 часа)	ПК-1.2.2 ПК-1.3.3
12	Техническая эксплуатация систем ЖАТ на участках с высокоскоростным движением	Лекция 12. Определение высокоскоростного движения. Основные подходы к организации высокоскоростного движения. Содержание нормативных документов, регламентирующих высокоскоростное движение. (2 часа)	ПК-1.3.2 ПК-1.3.3
		Самостоятельная работа. Изучение инструкции «О порядке обслуживания и организации пропуска высокоскоростных электропоездов «САПСАН» по железнодорожным путям общего пользования ОАО «РЖД» (14 часов)	ПК-1.1.1
13	Техническая эксплуатация микропроцессорных систем ЖАТ	Лекция 13. Состав микропроцессорных систем ЖАТ. Общие принципы технического обслуживания и текущего ремонта аппаратных средств. Примеры работ по технической эксплуатации микропроцессорных устройств СЦБ (2 часа)	ПК-1.3.2
		Самостоятельная работа. Изучение «Порядка ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта микропроцессорных устройств сигнализации, централизации и блокировки. СТО РЖД 1.19.001-2005» (12 часов)	ПК-1.1.1
14	Инструкция по	Лекция 14. Назначение	ПК-1.1.1

	технической эксплуатации устройств и систем СЦБ	инструкции. Обязанности руководителей дистанции СЦБ. Виды и периодичность выполнения основных работ. Планы-графики технического обслуживания (2 часа)	ПК-1.3.2
		Самостоятельная работа. Изучение инструкции по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ №3168р (14 часов)	ПК-1.1.1
15	Обеспечение безопасности движения поездов при техническом обслуживании и ремонте СЖАТ	Лекция 15. Нормативные документы. Классификация видов работ, применяемых при технической эксплуатации. Порядок выключения устройств ЖАТ из зависимостей. Методы обеспечения безопасности при техническом обслуживании и ремонте (2 часа)	ПК-1.1.1
		Самостоятельная работа. Изучение инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при техническом обслуживании и ремонте систем ЖАТ ЦШ-530-11 (12 часов)	ПК-1.1.1

Для заочной формы обучения:

Таблица 5.2.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основные понятия и определения.	Лекция 1. Понятие технической эксплуатации СЖАТ. Методы повышения качества технической эксплуатации. Комплекс работ, реализуемых в процессе ТЭ СЖАТ. (2 часа)	ПК-1.3.2
2	Функциональная модель эксплуатационной деятельности ШЧ	Самостоятельная работа Структура дистанции СЦБ как производственной системы. Психофизические типы исполнителей. Факторы, наиболее существенно влияющие на качество ТЭ СЖАТ (10 часов)	ПК-1.3.2 ПК-1.3.3
3	Аналитическая модель эксплуатационной	Лекция 2. Балловая оценка качества технической	ПК-1.3.3

	деятельности ШЧ	эксплуатации СЖАТ. Показатели качества ТЭ СЖАТ. Методика оценки качества работы дистанции СЦБ. (2 часа)	
		Лабораторная работа 1. Оценка качества технической эксплуатации устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (2 часа)	ПК-1.3.3
4	Жизненный цикл систем ЖАТ	Лекция 3. Понятие жизненного цикла систем ЖАТ. Этапы жизненного цикла, их характеристика. (2 часа)	ПК-1.2.2
5	Расчет объема работ по технической эксплуатации СЖАТ.	Лекция 4. Натуральные и ненатуральные измерители объема работ по ТЭ СЖАТ. Недостатки ненатуральных измерителей. Натуральные и приведенные измерители. Методика расчета объема работ в натуральных измерителях. (2 часа)	ПК-1.3.3
		Курсовой проект. Расчет объема работ по регламентированному обслуживанию устройств ЖАТ (2 часа)	ПК-1.3.3
		Самостоятельная работа. Изучение карт технологических процессов на работы по содержанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (10 часов)	ПК-1.1.1
6	Ресурс устройств и систем ЖАТ	Лабораторная работа 2. Оценка предельного состояния устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (2 часа)	ПК-1.2.2
		Самостоятельная работа. Понятие ресурса и срока службы систем ЖАТ. Предельное состояние объектов ЖАТ и его критерии. Зависимость ресурса от времени и условий эксплуатации (10 часов)	ПК-1.2.2
7	Анализ эксплуатационной деятельности дистанции СЦБ.	Самостоятельная работа. Определение причин браков в работе и отказов СЖАТ.	ПК-1.2.2

		Задачи хозяйства СЦБ по обеспечению требуемого качества содержания СЖАТ. Пути совершенствования процесса технической эксплуатации СЖАТ. (10 часов)	
8	Оптимизация размеров дистанции СЦБ	Курсовой проект. Определение зон обслуживания линейных бригад по технической эксплуатации устройств ЖАТ. (1 час)	ПК-1.3.3
		Самостоятельная работа. Понятие размера дистанции. Управляемость дистанции. Критерии оптимизации протяженности дистанции и численности персонала. Методика определения зон обслуживания линейных бригад (10 часов)	ПК-1.3.3
9	Виды обеспечения процесса технической эксплуатации систем ЖАТ	Курсовой проект. Техническое и технологическое обеспечение процесса технической эксплуатации систем ЖАТ (1 час)	ПК-1.3.3
		Самостоятельная работа. Состав и задачи кадрового, информационного, технического и технологического обеспечения. (10 часов)	ПК-1.3.3
10	Информационное обеспечение процесса технической эксплуатации систем ЖАТ	Самостоятельная работа. Виды технической документации ЖАТ. Инструкция по ведению технической документации ЖАТ. Порядок внесения изменений и сверки технической документации. Внесение изменений в техническую документацию железнодорожной автоматики и телемеханики (20 часов)	ПК-1.1.1 ПК-1.3.1
11	Техническая эксплуатация систем ЖАТ с использованием штрих-кодов	Самостоятельная работа. Определение штрих-кода и штрих-кодирования. Стандарты штрих-кодирования, достоинства и недостатки. Технология	ПК-1.2.2 ПК-1.3.3

		производства работ по технической эксплуатации с использованием штрихкодирования (10 часов)	
12	Техническая эксплуатация систем ЖАТ на участках с высокоскоростным движением	Самостоятельная работа. Определение высокоскоростного движения. Основные подходы к организации высокоскоростного движения. Содержание нормативных документов, регламентирующих высокоскоростное движение. Изучение инструкции «О порядке обслуживания и организации пропуска высокоскоростных электропоездов «САПСАН» по железнодорожным путям общего пользования ОАО «РЖД» (15 часов)	ПК-1.3.2 ПК-1.3.3
13	Техническая эксплуатация микропроцессорных систем ЖАТ	Самостоятельная работа. Состав микропроцессорных систем ЖАТ. Общие принципы технического обслуживания и текущего ремонта аппаратных средств. Примеры работ по технической эксплуатации микропроцессорных устройств СЦБ. Изучение «Порядка ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта микропроцессорных устройств сигнализации, централизации и блокировки. СТО РЖД 1.19.001-2005» (15 часов)	ПК-1.3.2
14	Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ	Самостоятельная работа. Назначение инструкции. Обязанности руководителей дистанции СЦБ. Виды и периодичность выполнения основных работ. Планы-графики технического обслуживания. Изучение инструкции по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ №3168р (20 часов)	ПК-1.1.1 ПК-1.3.2

15	Обеспечение безопасности движения поездов при техническом обслуживании и ремонте СЖАТ	Самостоятельная работа. Нормативные документы. Классификация видов работ, применяемых при технической эксплуатации. Порядок выключения устройств ЖАТ из зависимостей. Методы обеспечения безопасности при техническом обслуживании и ремонте. Изучение инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при техническом обслуживании и ремонте систем ЖАТ ЦШ-530-11 (15 часов)	ПК-1.1.1
----	---------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

Таблица 5.3.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия и определения.	2	-	-	-	2
2	Функциональная модель эксплуатационной деятельности ШЧ	2	-	-	-	2
3	Аналитическая модель эксплуатационной деятельности ШЧ	2	-	6	-	8
4	Жизненный цикл систем ЖАТ	2	-	-	-	2
5	Расчет объема работ по технической эксплуатации СЖАТ.	4	6	-	14	24
6	Ресурс устройств и систем ЖАТ	2	-	6	-	8
7	Анализ эксплуатационной деятельности дистанции СЦБ.	2	-	-	-	2
8	Оптимизация размеров дистанции СЦБ	2	6	-	-	8
9	Виды обеспечения процесса технической эксплуатации систем ЖАТ	2	4	-	-	6
10	Информационное обеспечение процесса технической эксплуатации систем ЖАТ	2	-	4	14	20
11	Техническая эксплуатация систем ЖАТ с использованием штрих-кодов	2	-	-	-	2

12	Техническая эксплуатация систем ЖАТ на участках с высокоскоростным движением	2	-	-	14	16
13	Техническая эксплуатация микропроцессорных систем ЖАТ	2	-	-	12	14
14	Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ	2	-	-	14	16
15	Обеспечение безопасности движения поездов при техническом обслуживании и ремонте СЖАТ	2	-	-	12	14
	Итого	32	16	16	80	144
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

Для заочной формы обучения:

Таблица 5.4.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные понятия и определения.	2	-	-	-	2
2	Функциональная модель эксплуатационной деятельности ПЧ	-	-	-	10	10
3	Аналитическая модель эксплуатационной деятельности ПЧ	2	-	2	-	4
4	Жизненный цикл систем ЖАТ	2	-	-	-	2
5	Расчет объема работ по технической эксплуатации СЖАТ.	2	2	-	10	14
6	Ресурс устройств и систем ЖАТ	-	-	2	10	12
7	Анализ эксплуатационной деятельности дистанции СЦБ.	-	-	-	10	10
8	Оптимизация размеров дистанции СЦБ	-	1	-	10	11
9	Виды обеспечения процесса технической эксплуатации систем ЖАТ	-	1	-	10	11
10	Информационное обеспечение процесса технической эксплуатации систем ЖАТ	-	-	-	20	20
11	Техническая эксплуатация систем ЖАТ с использованием штрих-кодов	-	-	-	10	10
12	Техническая эксплуатация систем ЖАТ на участках с	-	-	-	15	15

	высокоскоростным движением					
13	Техническая эксплуатация микропроцессорных систем ЖАТ	-	-	-	15	15
14	Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ	-	-	-	20	20
15	Обеспечение безопасности движения поездов при техническом обслуживании и ремонте СЖАТ	-	-	-	15	15
	Итого	8	4	4	155	171
Контроль						9
Всего(общая трудоемкость, час.)						180

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделах 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета,

укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Для проведения лабораторных работ используется лаборатория кафедры «Техническая диагностика и специальные измерения».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- операционная система Windows;
- MS Office;
- Антивирус Касперского;
- С++ Builder.

8.3. Профессиональные базы данных при изучении дисциплины не используются.

8.4. Информационные справочные системы при изучении дисциплины не используются.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. «Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики». Ч. 1. / Т.А. Тележенко, Н.Ю. Воробей, А.А. Прокофьев. Учебное пособие. – СПб.: ФГБОУ ВО ПГУПС 2018. – 46 с.

2. Прокофьев А.А. и др. Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Части 1, 2, 3. Учебные пособия для студентов-заочников специальности «Автоматика и телемеханика на ж.д.». СПб, ПГУПС – 2005. – 137 с.

3. Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки. Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 30 декабря 2015 г. №3168р.

4. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ ЦШ-530-11.

5. Инструкция по ведению технической документации железнодорожной автоматики и телемеханики №2080р в редакции распоряжения №2034р.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

3. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

4. СЦБИСТ - железнодорожный форум. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scbist.com/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

Разработчик рабочей программы,
доцент
«28» февраля 2023 г.



Н.Ю. Воробей