

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

Кафедра «Управление эксплуатационной работой»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

*(Б1.В.ДВ.02.01) «ЭРГОНОМИКА»*

для специальности

*23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»*

по специализации

*«Магистральный транспорт»*

*«Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта»*

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2023

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Эргономика» (Б1.В.ДВ.02.01) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» (далее – ФГОС ВО), 27 марта 2018 г., приказ Минобрнауки России № 216 с учетом профессионального стандарта 17.041 профессиональный стандарт «Специалист по организации работы железнодорожной станции и обеспечению безопасности движения» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 марта 2022 № 131н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2020 г., регистрационный № 1368)

Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися знаний, позволяющих решать задачи в области учета человеческого фактора для применения их в профессиональной деятельности при проектировании и эксплуатации технических средств, предназначенных для управления процессами перевозок на железнодорожном транспорте, при эксплуатации железных дорог.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- выработка у обучающихся исходных ориентиров для работы, связанной с проектированием и созданием максимально эффективных и надежных систем управления и условий труда персонала, управляющего эксплуатационной работой железных дорог, соответствующих возможностям человека и способствующих длительному сохранению его работоспособности;
- формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых эффективная и безопасная организация работы железнодорожного транспорта рассматривается в качестве приоритета.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1: Организация эксплуатационной работы на железнодорожной станции	
<b>ПК-1.1.5</b> Знает требования охраны труда, электробезопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности на железнодорожном транспорте, гражданской обороны, санитарные нормы и правила	Обучающийся знает: – эргономические методы изучения и проектирования систем «человек-машина-среда» и их специфику в условиях управления эксплуатационной работой на магистральном железнодорожном транспорте; – возможности и ограничения человеческого организма и характеристики человека, которые должны быть согласованы с показателями техники и внешней среды (электробезопасности, пожарной безопасности) для высокой эффективности и научной организации управленческого труда на железнодорожном транспорте в в нормативных санитарных условиях; – методы повышения надежности и эффективности транспортных эргатических систем, в том числе автоматизированных систем управления эксплуатационной работой, и информационного обеспечения процессов оперативного управления эксплуатацией железных дорог.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ПК-1.3.4</b> Владеет навыками планирования и грамотной организации рабочего процесса; составления технической документации; технического регламента при приеме и отправлении поездов	Обучающийся владеет навыками и представлениями о тенденциях развития эргономики, перспективах ее применения на железнодорожном транспорте в условиях научно - технического прогресса. Обучающийся владеет навыками: - представлениями о социальной и экономической значимости эргономических исследований и разработок для создания оптимальных условий труда организаторов эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте, в условиях рыночных отношений; - составления эргономических требований к техническим средствам и рабочим местам организаторов процесса перевозок; - выполнения технико-экономические расчетов при разработке эргономических мероприятий, направленных на оптимизацию транспортных эргатических систем, в том числе и АСУЖТ
<b>ПК-3: Руководство разработкой нормативной документации железнодорожной станции</b>	
<b>ПК-3.1.1</b> Знает организацию производства, труда и управления с учетом особенностей режима рабочего времени и времени отдыха, условия труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов.	Обучающийся знает основы сознательного сотрудничества со специалистами по учету человеческого фактора при коллективных разработках эргатических систем в целях обеспечения высокого качества технологического оборудования, управления процессами перевозок по железным дорогам, а значит, и эксплуатационной работы магистрального железнодорожного транспорта в целом. Знает основы разработки и внедрения в производство эргономических принципов и рекомендаций: учета особенностей рабочего времени и времени отдыха, условия труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов.

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Эргономика» (Б1.В.ДВ.02.01) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	32
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	36
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	8
В том числе:	
– лекции (Л)	4
– практические занятия (ПЗ)	4

Вид учебной работы	Всего часов
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	60
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3, КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2

Примечание: «Форма контроля» – зачет (З), контрольная работа -КР

## 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов  
Для очной и заочной форм обучения:

Таблица 5.1 Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основные понятия дисциплины «Эргономика» Практическое использование эргономических разработок с учетом выполнения требований охраны труда, электробезопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности санитарных норм и правил при организации трудовой деятельности в эргатических системах оперативного управления.	<b>Лекция 1.</b> <b>Эргономика в системе исследований трудовой деятельности человека</b> (Предмет, задачи и принципы эргономики. Основные направления эргономических исследований и разработок на железнодорожном транспорте. Методы эргономики. Взаимосвязи эргономики).	ПК-1.1.5
		<b>Лекция 2</b> <b>Деятельность оператора эргатической системы</b> (Принципы эргономического анализа трудовой деятельности в условиях организации производства обеспечивающих электробезопасность, выполнение санитарных норм и правил.. Психологические характеристики деятельности операторов системы «человек-машины». Процессы переработки информации оператором. Характеристики зрения, слуха, памяти. Оперативное мышление. Процесс принятия решений в нестандартных ситуациях, выполнение требований гражданской обороны и санитарных норм и правил).	ПК-1.1.5
		<b>Лекция 3</b> <b>Основные эргономические и санитарно-гигиенические требования к организации автоматизированных рабочих мест и рабочих помещений с ВДТ и ПЭВМ</b> Эргономические требования. Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, ПЭВМ и помещениям для их эксплуатации.	ПК-1.1.5

		<p><b>Расчетно-графическая работа №1</b> "Организация автоматизированных рабочих мест оперативного персонала железных дорог (на примере АРМ оперативных работников дорожного автоматизированного диспетчерского центра управления перевозками (ДЦУП))".</p>	ПК-1.1.5
		<p><b>Выполнение аналитико-исследовательской работы по тематике эргономических исследований на железнодорожном транспорте (формирование презентации)</b></p>	ПК-1.1.5
		<p><b>Самостоятельная работа</b> по изучению назначения и оснащения автоматизированных рабочих мест. Требований к проектированию деятельности персонала. Основных эргономические требования к автоматизированному рабочему месту. Рекомендаций по компоновке технических средств автоматизированного рабочего места.</p>	ПК-1.1.5
2	<p>Особенности планирования и грамотной организации рабочего процесса операторов системы «человек-машина-среда», связанных с приемом отправлением поездов с учетом их функционального и психологического состояния.</p>	<p><b>Лекция 4</b> <b>Психологические свойства, функциональные и психофизиологические состояния оператора системы «человек-машины»</b> Классификация человеческих факторов. Психологические свойства оператора. Функциональные состояния оператора при выполнении технических регламентов при приеме, отправлении поездов. Психофизиологическое состояние оператора.</p>	ПК-1.3.4
		<p><b>Лекция 5</b> <b>Эргономическое проектирование систем «человек-машина»</b> Цели и задачи эргономического проектирования систем «человек-машина». Проектирование транспортных эргатических систем с учетом грамотной организации рабочего процесса. Распределение функций между человеком и машиной в условиях автоматизированного процесса составления технической документации Построение и оптимизация информационных моделей.</p>	ПК-1.3.4
		<p><b>Лекция 6</b> <b>Взаимодействие человека и техники в транспортных эргатических системах</b> (Системы «человек-машина-среда» на железнодорожном транспорте. Диспетчерские системы управления. Человеческий фактор в автоматизированных системах управления железнодорожным транспортом. Совершенствование транспортных эргатических систем).</p>	ПК-1.3.4
		<p><b>Лекция 7</b> <b>Эргономические проблемы эксплуатации транспортных эргатических систем управления</b> (Эргономические проблемы эксплуатации систем «человек-машина». Профессиональная подготовка операторов. Организация рациональных режимов трудовой деятельности).</p>	ПК-1.3.4

		<b>Практическая работа №1</b> «Определение количественных характеристик напряженности труда оператора системы «человек-машина-внешняя среда» (СЧМ)».	ПК-1.3.4
		<b>Практическая работа №2</b> Расчет показателей надежности человека-оператора системы человек-машина (СЧМ)».	ПК-1.3.4
		<b>Самостоятельная работа</b> <b>Определение количественных характеристик напряженности труда оператора системы «человек-машины»</b> (Предельно допустимые нормы деятельности оператора. Определение показателей информационной напряженности в работе оператора. Определение показателей надежности и эффективности деятельности оператора системы «человек-машины»). <b>Ошибки оператора и пути их предупреждения</b> Основные понятия. Классификация ошибок. Показатели безошибочной работы оператора. Влияние личностных качеств и состояния оператора на его ошибки. Анализ причин ошибок оператора.	ПК-1.3.4
3	Основы организации производства, труда и управления с учетом особенностей режима рабочего времени и времени отдыха, условия труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования (оперативных работников), работа которых непосредственно связана с движением поездов.	<b>Лекция 8</b> <b>Организация групповой деятельности</b> (Взаимодействие операторов в группе. Организация групповой деятельности с учетом особенностей режима рабочего времени и времени отдыха, условия труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов. Методы изучения групповой деятельности. Принципы формирования групп. Конфликты и их урегулирование). <b>Эффективность эргономических мероприятий и методы ее оценки</b> (Сущность и структура эргономической оценки эргономических разработок. Оценка эффективности внедрения автоматизации функций и информационного обеспечения рабочих мест поездных диспетчеров). <b>Проведение итогового тестирования по дисциплине</b> <b>Самостоятельная работа</b> <b>Характеристики зрительной информации и требования к ее представлению</b> (Пространственные, яркостные и временные характеристики зрительной информации. Кодирование зрительной информации. Требования к визуальным индикаторам. Интегральные индикаторы. Мнемосхемы. Табло коллективного пользования. Методы трехмерной индикации. Сигнализаторы звуковые (неречевых сообщений). Словесные сигналы предостережения.)	ПК 3.1.1

Таблица 5.2 Для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	<p>Основные понятия дисциплины «Эргономика»</p> <p>Практическое использование эргономических разработок с учетом выполнения требований охраны труда, электробезопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности санитарных норм и правил при организации трудовой деятельности в эргатических системах оперативного управления.</p>	<p><b>Лекция 1. Эргономика в системе исследований трудовой деятельности человека</b> (Предмет, задачи и принципы эргономики. Основные направления эргономических исследований и разработок на железнодорожном транспорте. Методы эргономики. Взаимосвязи эргономики).</p> <p><b>Лекция 2 Деятельность оператора эргатической системы</b> (Принципы эргономического анализа трудовой деятельности в условиях организации производства обеспечивающих электробезопасность, выполнение санитарных норм и правил.. Психологические характеристики деятельности операторов системы «человек-машины». Процессы переработки информации оператором. Характеристики зрения, слуха, памяти. Оперативное мышление. Процесс принятия решений в нестандартных ситуациях, выполнение требований гражданской обороны и санитарных норм и правил).</p>	ПК-1.1.5
		<p><b>Контрольная работа</b> "Организация автоматизированных рабочих мест оперативного персонала железных дорог (на примере АРМ оперативных работников дорожного автоматизированного диспетчерского центра управления перевозками (ДЦУП))".</p> <p><b>Выполнение аналитико-исследовательской работы по тематике эргономических исследований на железнодорожном транспорте (формирование презентации)</b></p> <p><b>Самостоятельная работа</b> по изучению назначения и оснащения автоматизированных рабочих мест. Требований к проектированию деятельности персонала. Основных эргономические требования к автоматизированному рабочему месту. Рекомендаций по компоновке технических средств автоматизированного рабочего места.</p> <p><b>Лекция 3 Основные эргономические и санитарно-гигиенические требования к организации автоматизированных рабочих мест и рабочих помещений с ВДТ и ПЭВМ</b> Эргономические требования. Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, ПЭВМ и помещениям для их эксплуатации.</p>	ПК-1.1.5

2	<p>Особенности планирования и грамотной организации рабочего процесса операторов системы «человек-машина-среда», связанных с приемом отправлением поездов с учетом их функционального и психологического состояния.</p>	<p><b>Лекция 5 Эргономическое проектирование систем «человек-машина»</b> Цели и задачи эргономического проектирования систем «человек-машина». Проектирование транспортных эргатических систем с учетом грамотной организации рабочего процесса. Распределение функций между человеком и машиной в условиях автоматизированного процесса составления технической документации. Построение и оптимизация информационных моделей.</p> <p><b>Лекция 7 Эргономические проблемы эксплуатации транспортных эргатических систем управления</b> (Эргономические проблемы эксплуатации систем «человек-машина». Профессиональная подготовка операторов. Организация рациональных режимов трудовой деятельности).</p>	ПК-1.3.4
		<p><b>Практическая работа №1</b> «Определение количественных характеристик напряженности труда оператора системы «человек-машина-внешняя среда» (СЧМ)».</p>	ПК-1.3.4
		<p><b>Практическая работа №2</b> Расчет показателей надежности человека-оператора системы человек-машина (СЧМ)».</p>	ПК-1.3.4
		<p><b>Самостоятельная работа</b> <b>Определение количественных характеристик напряженности труда оператора системы «человек-машины»</b> (Предельно допустимые нормы деятельности оператора. Определение показателей информационной напряженности в работе оператора. Определение показателей надежности и эффективности деятельности оператора системы «человек-машины»).</p> <p><b>Ошибки оператора и пути их предупреждения</b> Основные понятия. Классификация ошибок. Показатели безошибочной работы оператора. Влияние личностных качеств и состояния оператора на его ошибки. Анализ причин ошибок оператора.</p> <p><b>Лекция 4 Психологические свойства, функциональные и психофизиологические состояния оператора системы «человек-машины»</b> Классификация человеческих факторов. Психологические свойства оператора. Функциональные состояния оператора при выполнении технических регламентов при приеме, отправлении поездов. Психофизиологическое состояние оператора.</p> <p><b>Лекция 6 Взаимодействие человека и техники в транспортных эргатических системах</b> (Системы «человек-машина-среда» на железнодорожном транспорте. Диспетчерские системы управления. Человеческий фактор в автоматизированных системах управления железнодорожным транспортом. Совершенствование транспортных эргатических систем).</p>	ПК-1.3.4

3	<p>Основы организации производства, труда и управления с учетом особенностей режима рабочего времени и времени отдыха, условия труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования (оперативных работников), работа которых непосредственно связана с движением поездов.</p>	<p><b>Лекция 8 Организация групповой деятельности</b>  (Взаимодействие операторов в группе. Организация групповой деятельности с учетом особенностей режима рабочего времени и времени отдыха, условия труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов. Методы изучения групповой деятельности. Принципы формирования групп. Конфликты и их урегулирование).  <b>Эффективность эргономических мероприятий и методы ее оценки</b>  (Сущность и структура эргономической оценки эргономических разработок. Оценка эффективности внедрения автоматизации функций и информационного обеспечения рабочих мест поездных диспетчеров).  <b>Проведение итогового тестирования по дисциплине</b>  <b>Самостоятельная работа</b>  <b>Характеристики зрительной информации и требования к ее представлению</b>  (Пространственные, яркостные и временные характеристики зрительной информации. Кодирование зрительной информации. Требования к визуальным индикаторам. Интегральные индикаторы. Мнемосхемы. Табло коллективного пользования. Методы трехмерной индикации. Сигнализаторы звуковые (неречевых сообщений). Словесные сигналы предостережения.)</p>	ПК 3.1.1
---	--	--	----------

### 5.3. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	<p><b>Раздел 1</b>  Основные понятия дисциплины «Эргономика»  Практическое использование эргономических разработок с учетом выполнения требований охраны труда, электробезопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности санитарных норм и правил при организации трудовой деятельности в эргатических системах оперативного управления.</p>	6	8	-	11	25
2	<p><b>Раздел 2</b>  Особенности планирования и грамотной организации рабочего процесса операторов системы «человек-машина-среда», связанных с приемом отправлением поездов с учетом их функционального и психологического состояния.</p>	8	6	-	18	32
3	<p><b>Раздел 3</b>  Основы организации производства, труда и управления с учетом особенностей режима рабочего времени и времени отдыха, условия труда отдельных категорий работников</p>	2	2	-	7	11

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
	железнодорожного транспорта общего пользования (оперативных работников), работа которых непосредственно связана с движением поездов.					
	<b>Итого</b>	16	16	0	36	68
<b>Контроль</b>						4
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						72

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	<b>Раздел 1</b> Основные понятия дисциплины «Эргономика» Практическое использование эргономических разработок с учетом выполнения требований охраны труда, электробезопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности санитарных норм и правил при организации трудовой деятельности в эргатических системах оперативного управления.	1	1,5	-	21	23
2	<b>Раздел 2</b> Особенности планирования и грамотной организации рабочего процесса операторов системы «человек-машина-среда», связанных с приемом отправлением поездов с учетом их функционального и психологического состояния.	2	2	-	31	35
3	<b>Раздел 3</b> Основы организации производства, труда и управления с учетом особенностей режима рабочего времени и времени отдыха, условия труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования (оперативных работников), работа которых непосредственно связана с движением поездов.	1	0,5	-	8	10
	<b>Итого</b>	4	4	0	60	68
<b>Контроль</b>						4
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						72

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

Оценочные материалы по дисциплине являются 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 разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, 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 образовательной программы по дисциплине**

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

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

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: MS Office;

- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

– Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

*8.5.1. учебная литература:*

1. Эргономика на ж.д. транспорте: Учебное пособие / Г.М. Грошев, М.В. Иванов, И.Ю. Романова, Ф.Н. Сапезинский, Я.В. Кукушкина, О.А. Никифорова; Под ред. Г.М. Грошева, М.В. Иванова – М: ГОУ УМЦ ЖДГ., 2009. – 390 с.

2. Комплексная эргономическая оценка и проектирование автоматизированной деятельности персонала [Текст] : учебное пособие / Г. М. Грошев [и др.] ; под ред. Г. М. Грошева ; ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС, 2016. - 43 с. : ил. - Библиогр.: с. 42.

3. Комплексная эргономическая оценка и проектирование автоматизированной деятельности персонала: Учебное пособие/ Г.М.Грошев, И.Ю.Романова, О.В. Котенко, Я.В.Кукушкина, О.А.Никифорова; Под общ. ред. Г.М.Грошева. – СПб.: ПГУПС, 2005. – 52 с.;

4. Организация, технология и информационное обеспечение автоматизированного оперативного управления перевозками на железной дороге. Часть 1. Организация и технология автоматизированной деятельности оперативного персонала дорожного диспетчерского центра управления (ДЦУ) перевозками: Учебное пособие / В.И. Бадах, Г.М. Грошев, В.И. Ковалёв, А.Г. Котенко, Г.В. Матвеева, О.А. Никифорова, А.Т. Осьминин, И.Ю. Романова, М.В. Стрелков: под общей редакцией В.И. Ковалева, А.Т. Осьминина, Г.М. Грошева.– СПб.: ПГУПС, 2005.- 99 с.

*8.5.1. учебная литература:*

СанПиН 2.22.2/2.4.1340-03. «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы». – СПб.: ООО «Центр

*8.5.3 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины*

Правила по охране труда при осуществлении грузопассажирских перевозок на железнодорожном транспорте. Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 836н  
Инструкция по охране труда для дежурного по железнодорожной станции ОАО «РЖД». Распоряжение ОАО «РЖД» от 10.12.2018 № 2644/р (в ред. от 23.07.2020 № 1568/р)

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

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: [my.pgups.ru](http://my.pgups.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный;

– Информационно правовой портал Гарант [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.garant.ru/> - Режим доступа: свободный;

– Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. -URL: <http://www.consultant.ru/> - Режим доступа: свободный;

– Российская газета - официальное издание для документов Правительства РФ [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.rg.ru> – Режим доступа: свободный;

– Электронная библиотека экономической и деловой литературы [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.aup.ru/library/> - Режим доступа: свободный.

Разработчик доцент

«    »            20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ *И.Ю. Романова*

Разработчик доцент

«    »            20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ *Я.В. Кукушкина*