

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к205) Организация перевозок и
безопасность на транспорте

Каликина Т.Н., канд.
техн. наук, доцент



26.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Эргономика

для специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Составитель(и): кандидат соц.наук, доцент, Донкан Ирина Михайловна; к.т.н., доцент, Серова
Д.С.

Обсуждена на заседании кафедры: (к205) Организация перевозок и безопасность на
транспорте

Протокол от 22.04.2024г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

г. Хабаровск
2024 г.

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 (к205) Организация перевозок и безопасность на транспорте

Протокол от ____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Каликина Т.Н., канд. 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 (к205) Организация перевозок и безопасность на транспорте

Протокол от ____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Каликина Т.Н., канд. 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 (к205) Организация перевозок и безопасность на транспорте

Протокол от ____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Каликина Т.Н., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к205) Организация перевозок и безопасность на транспорте

Протокол от ____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Каликина Т.Н., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины **Эргономика**

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 216

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 7
контактная работа	52	
самостоятельная работа	56	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	108	108	108	108

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Предмет и задачи эргономики. Методы эргономики. Эргономические критерии. Проблема «человек-машина-среда» на железнодорожном транспорте. Эргатические системы в процессе управления перевозками на железнодорожном транспорте. Качество, эффективность и надежность эргатических систем. Экономическая эффективность эргономического обеспечения. Методы исследования в эргономике. Метод наблюдения и опроса. Методы моделирования. Функциональное состояние человека-оператора. Факторы производственной среды и методы их оценки. Адаптация.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.38.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Технологическая практика.
2.1.2	Математическое моделирование систем и процессов.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	.
2.2.3	Военная подготовка 7Ф
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Управление эксплуатационной работой.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-8: Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров

Знать:

Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; нормативно-технические и руководящие документы по организации коммерческой деятельности в сфере грузовых и пассажирских перевозок; перечень обязательств, основанных на договорах с обслуживаемыми организациями

Уметь:

Использовать нормативно-правовую документацию в сфере подготовки, переподготовки, повышению квалификации и воспитанию кадров; анализировать нормативно-технические и руководящие документы по организации коммерческой деятельности в сфере грузовых и пассажирских перевозок; обязательства, основанных на договорах с обслуживаемыми организациями

Владеть:

Навыками работы с нормативно-правовой документацией; навыками определения необходимости по подготовке, переподготовке и повышению квалификации работников; выстраивать стратегию воспитания кадров; оценивать Эффективность образовательных процессов и использовать их в процессе обучения

ПК-10: Способность выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, а также маневровой работы

Знать:

Нормативную документацию по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и маневровой работой; принципы и структуру оперативного управления;
 Функции и обязанности персонала по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и маневровой работой; порядок и правила организации движения поездов при различных системах регулирования движения; систему оперативного регулирования количества локомотивных бригад при изменении размеров движения; план возврата постановки локомотивов в депо приписки для проведения ремонтов и технического обслуживания; сроки производства профилактических осмотров и ремонтов локомотивов; режим рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта, непосредственно связанных с движением поездов.

Уметь:

Организовывать движение поездов при различных системах регулирования движения; принимать решения по организации обеспечения поездов локомотивными бригадами; оформлять документацию по организации обеспечения поездов локомотивными бригадами; анализировать данные, связанные с обеспечением поездов локомотивными бригадами.

Владеть:

Навыками анализа поступающей информации о продолжительности работы и пробеге локомотивов для корректировки сменно-суточного плана работы полигона (района управления); навыками по принятию решения по организации обеспечения поездов локомотивными бригадами; навыками по принятию корректирующих мер при отклонении от нормы продолжительности непрерывной работы и времени отдыха локомотивных бригад

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Предмет и задачи эргономики. Методы эргономики. Эргономические критерии. /Лек/	7	4	ПК-10 ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
1.2	Проблема «человек-машина-среда» на железнодорожном транспорте. /Лек/	7	4	ОПК-8	Л1.1 Л1.2	0	
1.3	Эргатические системы в процессе управления перевозками на железнодорожном транспорте. /Лек/	7	4	ПК-10 ОПК-8	Л1.2Л2.3	0	
1.4	Качество, эффективность и надежность эргатических систем. /Лек/	7	4	ПК-10 ОПК-8	Л1.2Л2.3 Э1	0	
1.5	Экономическая эффективность эргономического обеспечения. /Лек/	7	4	ПК-10 ОПК-8	Л1.1Л2.1	0	
1.6	Методы исследования в эргономике. Метод наблюдения и опроса. Методы моделирования /Лек/	7	4	ПК-10 ОПК-8	Л1.1 Э1	0	
1.7	Функциональное состояние человека-оператора. /Лек/	7	4	ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э1	0	
1.8	Факторы производственной среды и методы их оценки. Адаптация. /Лек/	7	4	ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1	0	
1.9	Методы исследований в эргономике. Методы обработки результатов эргономических исследований. /Пр/	7	2	ПК-10 ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1	2	работа в малых группах
1.10	Алгоритмическое описание трудового процесса. Составление алгоритмов деятельности ДСП /Пр/	7	2	ПК-10 ОПК-8	Л2.3 Э1	0	
1.11	Составление алгоритмов деятельности ДСП. /Пр/	7	2	ПК-10 ОПК-8	Л2.3 Э1	0	
1.12	Составление алгоритмов деятельности ДСП. /Пр/	7	2	ОПК-8	Л2.3 Э1	0	
1.13	Оценка динамических свойств человека-оператора /Пр/	7	2	ОПК-8	Л2.3 Э1	0	
1.14	Оценка инженерно-психологических характеристик трудового процесса ДСП /Пр/	7	2	ОПК-8	Л2.3 Э1	0	
1.15	Определение пропускной способности ДСП по приему и переработке информации. /Пр/	7	2	ПК-10 ОПК-8	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	2	игровые методы обучения
1.16	Защита работ /Пр/	7	2			0	
1.17	подготовка к лекционным занятиям /Ср/	7	10	ПК-10 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1	0	
1.18	подготовка к практическим занятиям /Ср/	7	26	ПК-10 ОПК-8	Л1.1Л2.3 Л2.4 Э1	0	
1.19	подготовка к зачету /Ср/	7	20	ПК-10 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Широков А.П.	Основы эргономики: Учеб. пособие для вузов ж.-д. транс-та	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
Л1.2	Грошев Г.М.	Эргономика на железнодорожном транспорте: учеб. пособие для вузов	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2009,
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Котик М.А., Емельянов А.М.	Природа ошибок человека-оператора (на примерах управления транспортными средствами)	Москва: Транспорт, 1993,
Л2.2	Абрамов А.А.	Основы эргономики: Учеб. пособие	Москва: РГОТУПС, 2001,
Л2.3	Широков А.П.	Методы эргономических исследований: Метод. пособие с заданиями на вып. самост. работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007,
Л2.4	Дружинин Г.В., Дружинин Ю.Г.	Анализ человеко-машинных систем на железнодорожном транспорте: учеб. для вузов	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2008,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Эргономика: учебное пособие/сост. А.И. Фех; Томский политехнический университет. Томск, Изд-во Томского политехнического университета, 2014. - 119 с.		http://portal.tpu.ru/SHARED/f/FENAI/for_students/Tab2/Tab2/IK_Fekh.pdf
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380			
ABBYY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru ; Профессиональная база данных, информационно-справочная система Техэксперт - http://www.cntd.ru ;			

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
Аудитория	Назначение	Оснащение
225	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебно-исследовательская лаборатория "Проектирование транспортно-логистических систем", "Лаборатория диспетчерского управления".	комплект учебной мебели, ПК с проектором и экраном, звуковая система, маркерная доска Лицензионное программное обеспечение: Windows XP, лиц.46107380, Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415. Локальная сеть из семи ПК, лицензионное ПО "Имитационный тренажер ДСП/ДНЦ" с ключом аппаратной защиты. Антивирус Kaspersky Endpoint Контракт 469 ДВГУПС от 20.07.2020, до 01.10.2021.
328	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	комплект учебной мебели, маркерная доска. Технические средства обучения: рабочее место ПК с веб-камерой и выходом в интернет, проектор, звуковая система. Лицензионное программное обеспечение: Windows XP, лиц.46107380, Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Для успешного освоения дисциплины студент должен изучить необходимую для этого литературу, успешно и в срок выполнит контрольную работу. Последнее возможно в случае, если студент посещает все учебные занятия, а также систематически занимается самоподготовкой. В назначенные дни студент имеет возможность получить консультации у ведущего преподавателя. Зачет представляет собой один из видов аттестации. Аттестация в виде зачета может проводиться

в форме собеседования, письменной (эссе), тестирования. Процедура аттестации в зависимости от формы состоит в следующем. Студенту преподавателем выдаётся задание в виде билета. После получения задания студенту предоставляется возможность подготовиться к ответу в течение не более академического часа. Аттестация в письменной форме проводится для всех студентов академической группы одновременно. При аттестации в форме собеседования преподаватель обсуждает со студентом один или несколько вопросов из учебной программы. При необходимости преподаватель может предложить дополнительные вопросы, задачи и примеры. Для проведения аттестации в письменной форме используется перечень вопросов, утвержденных заведующим кафедрой. В перечень включаются вопросы из различных разделов курса, позволяющие проверить и оценить теоретические знания студентов. По окончании ответа студента на вопросы преподаватель проставляет результаты сдачи. Оценка результатов аттестации осуществляется следующим образом. При удовлетворительных результатах в зачётную или экзаменационную ведомость, зачётную книжку вносится запись «зачтено». Если студент явился на зачет и отказался от ответа, то ему проставляется в ведомость «не зачтено», "неудовлетворительно". Студентам, по каким-либо причинам не явившимся на зачет, в ведомость проставляется «неявка». Для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации студенту рекомендуется ознакомиться со списком вопросов и успешно ответить на содержащиеся в них вопросы. При дистанционном обучении возможна сдача зачета в форме тестирования. Это на усмотрение преподавателя. Для лиц с ОВЗ дополнительных условий не требуется. Дисциплина может быть освоена с применением дистанционных образовательных технологий

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация: Магистральный транспорт

Дисциплина: Эргономика

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 сдаче зачета

Достижимый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются 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 вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Приложение

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

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.