

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 22.08.2023 09:05:09
Уникальный идентификатор:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebee849

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Информационные технологии на магистральном транспорте
наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) Магистральный транспорт

факультет Права и управления на транспорте,
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Организации и безопасности движения
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 3 семестр(ы) 6

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО специальности 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специализации Магистральный транспорт.

Разработчик _____ Гусейнов Р.В., д.т.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)
_____ Вагабов Н.М., к.т.н, доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«__» _____ 20__ г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры Организации и безопасности движения от _____ года, протокол № ____.

Зам. зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) _____ Вагабов Н.М., к.т.н, доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«__» _____ 20__ г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета права и управления на транспорте от «__» _____ 20__ года, протокол № ____

Председатель Методического совета факультета права и управления на транспорте

_____ Гусейнов Р.В., д.т.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«__» _____ 20__ г.

Декан факультета _____ Батманов Э.З.
подпись ФИО

Начальник УО _____ Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.О. проректора по учебной работе _____ Баламирзоев Н.Л.
подпись ФИО

Наименование, цель и задача дисциплины

Дисциплина "Информационные технологии на магистральном транспорте".

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 25.06.2021 № 13.

Целью дисциплины "Информационные технологии на магистральном транспорте" является подготовка в составе других дисциплин блока "Блок 1 - Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для формирования у выпускника профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом и профильной направленностью "Магистральные транспорт".

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:
подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения дисциплины;
подготовка обучающегося к освоению дисциплины "Повышение эффективности перевозочного процесса на железнодорожных направлениях";
подготовка обучающегося к прохождению практики;
подготовка обучающегося к защите выпускной квалификационной работы;
развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения Образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
ПК-3 - Способность к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте	
Знает: задачи, проекты информационного и инновационного развития ОАО «РЖД», виды информационных технологий на разных уровнях управления, информационно-аналитические автоматизированные системы в области планирования и управления эксплуатационной работой, их основные функции, задачи Умеет: ориентироваться в этапах развития информационных и инновационных технологий в перевозочном процессе Имеет навыки: использовать техническую документацию по организации управления движением, развитие различных систем регулирования движения	Индикатор: ПК-3.1 - Способность использовать техническую документацию и нормативные акты по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения; технических средств обеспечения безопасности; требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
<p>Знает: виды информационно-аналитических автоматизированных систем по управлению эксплуатационной деятельностью на железнодорожной станции(участка, направления, полигона) в области планирования и управления эксплуатационной работой, их основные функции, задачи</p> <p>Умеет: ориентироваться в информационных и инновационных технологиях в перевозочном процессе, областях их применения</p> <p>Имеет навыки: анализа информационных и инновационных технологий в перевозочном процессе, областях их применения</p>	<p>Индикатор: ПК-3.2 - Способность применять навыки анализа данных, связанных с подготовкой маршрутов приема, отправления, пропуска поездов и маневровых передвижений, работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами по управлению эксплуатационной деятельностью на железнодорожной станции; контроля внесения изменений в нормативно-технические документы</p>
<p>Знает: информационные системы, используемые для обеспечения грузовых и пассажирских перевозок, порядок анализа выполнения показателей эксплуатационной работы, методы оптимизации перевозочного процесса на базе современных информационных инструментов и методов моделирования</p> <p>Умеет: анализировать показатели эксплуатационной работы на базе информационных систем на разных уровнях управления грузовыми и пассажирскими перевозками</p> <p>Имеет навыки: анализа мероприятий по совершенствованию грузовых и пассажирских перевозок на базе использования современных информационных систем и анализа с их помощью показателей эксплуатационной работы</p>	<p>Индикатор: ПК-3.3 - Способность анализировать показатели эксплуатационной работы; данные, связанные с выполнением показателей технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте</p>

Место дисциплины 1Б.О "Информационные технологии на магистральном транспорте" в структуре Образовательной программы

Дисциплина отнесена к Блоку 1 Б Образовательной программы. Дисциплина входит в состав обязательной части (О).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин : "Управление эксплуатационной работой", практики.

Нормативный срок освоения Образовательной программы по очной форме обучения – 5 лет. Наименование формы и срока обучения из базы данных РГУПС (вид обучения): 5 лет очное, 5.8 лет заочное.

Обозначения-аббревиатуры учебных групп, для которых данная дисциплина актуальна: ДМС, ДМСС, ЗМС

Дисциплина реализуется в 8 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид обучения: 5 лет очное

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 36 часов.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в семестре	
			8	
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	36	36	36	
Лекции (Лек)	12	12	12	
Лабораторные работы (Лаб)				
Практические, семинары (Пр)	24	24	24	
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	63		63	
Контрольная работа (К)				
Реферат (Р)				
Расчетно-графическая работа (РГР)				
Курсовая работа (КР)				
Курсовой проект (КП)				
Самоподготовка	63		63	
Контроль, всего и в т.ч.	9		9	
Экзамен (Экз)				
Зачет (За)	9		9	
Общая трудоемкость, часы	108	36	108	
Зачетные единицы (ЗЕТ)	3		3	

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Общая трудоемкость данной дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 12 часов.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в заезде	
			14	15
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	12	12	4	8
Лекции (Лек)	8	8	4	4
Лабораторные работы (Лаб)				
Практические, семинары (Пр)	4	4		4
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	92		32	60
Контрольная работа (К)	12			12
Реферат (Р)				
Расчетно-графическая работа (РГР)				
Курсовая работа (КР)				
Курсовой проект (КП)				
Самоподготовка	80		32	48
Контроль, всего и в т.ч.	4			4
Экзамен (Экз)				

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в заезде	
			14	15
Зачет (За)	4			4
Общая трудоемкость, часы	108	12	36	72
Зачетные единицы (ЗЕТ)	3			

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Содержание дисциплины

№	Раздел дисциплины	Изучаемые компетенции
1	Инновационное и информационное развитие железнодорожной отрасли	ПК-3
2	Информационные и автоматизированные системы в области планирования и управления эксплуатационной работой	ПК-3
3	Моделирование и оптимизация транспортных процессов в автоматизированных системах управления перевозочным процессом	ПК-3
4	Информационные системы в пассажирском комплексе	ПК-3

Отведенное количество часов по видам учебных занятий и работы

Вид обучения: 5 лет очное

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	2	4		15
2	4	12		15
3	2	6		15
4	4	2		18
Итого	12	24		63
В т.ч. практическая подготовка		4		

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	2	2		20
2	2	2		20
3	2			20
4	2			20
Итого	8	4		80
В т.ч. практическая подготовка		4		

Лекционные занятия

Вид обучения: 5 лет очное

Семестр № 8

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 1</i>	
Задачи, проекты инновационного развития ОАО «РЖД», основные направления развития модели цифровой железной дороги на полигонах железных дорог: 1) Цели и задачи инновационного развития ОАО «РЖД» 2) Задачи проекта «Цифровая железная дорога» 3) Классы автоматизированных решений 4) Цифровые сервисы 5) Зарубежный опыт цифровизации железных дорог.	2
<i>Раздел № 2</i>	
Автоматизированные системы управления перевозочным процессом: 1) Автоматизированная система ведения и анализа графика исполненного движения ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ 2) Система построения прогнозных суточных энергосберегающих графиков движения поездов АПК «ЭЛЬБРУС» 3) Автоматизированная система управления местной работой АСУ МР 4) Дорожная информационно-логистическая система (ДИЛС) 5) Комплексная система автоматического управления сортировочным процессом (КСАУ СП) 6) Система СКАТИС-ГИР.	2
Автоматизированная система по расчету плана формирования поездов (АС РПФП, АСОВ): 1) Основные элементы, работа в системе 2) Алгоритмы формирования данных для расчета ПФП, составления и оценки вариантов ПФП 3) Основные элементы, работа в системе 4) Алгоритмы формирования данных для расчета ПФП, составления и оценки вариантов ПФП.	2
<i>Раздел № 3</i>	
Совершенствование пассажирских и грузовых перевозок на базе современных информационных технологий, методов моделирования, анализа и обработки данных: 1) Классификация моделей и методов моделирования 2) Порядок построения математической модели. Понятие целевой функции 3) Методы решения задач линейного программирования 4) Методы обработки результатов экспериментов.	2
<i>Раздел № 4</i>	
Цифровые сервисы в пассажирском комплексе: 1) Общие положения 2) Система управления взаимоотношениями с клиентами пассажирского комплекса (CRM).	2
Назначение, основные функции АСУ «Экспресс»: 1) Виды информационных технологий на всех уровнях управления пассажирским комплексом, для подразделений железнодорожного вокзала, вокзального комплекса 2) Структура системы «Экспресс-3» 3) Подсистемы в базовом варианте системы.	2

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Заезд № 14

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 1</i>	

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Задачи, проекты инновационного развития ОАО «РЖД», основные направления развития модели цифровой железной дороги на полигонах железных дорог: 1) Цели и задачи инновационного развития ОАО «РЖД» 2) Задачи проекта «Цифровая железная дорога» 3) Классы автоматизированных решений 4) Цифровые сервисы 5) Зарубежный опыт цифровизации железных дорог.	2
Раздел № 2	
Автоматизированные системы управления перевозочным процессом: 1) Автоматизированная система ведения и анализа графика исполненного движения ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ 2) Система построения прогнозных суточных энергосберегающих графиков движения поездов АПК «ЭЛЬБРУС» 3) Автоматизированная система управления местной работой АСУ МР 4) Дорожная информационно-логистическая система (ДИЛС) 5) Комплексная система автоматического управления сортировочным процессом (КСАУ СП) 6) Система СКАТИС-ГИР.	2

Заязд № 15

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 3	
Совершенствование пассажирских и грузовых перевозок на базе современных информационных технологий, методов моделирования, анализа и обработки данных: 1) Классификация моделей и методов моделирования 2) Порядок построения математической модели. Понятие целевой функции 3) Методы решения задач линейного программирования 4) Методы обработки результатов экспериментов.	2
Раздел № 4	
Цифровые сервисы в пассажирском комплексе: 1) Общие положения 2) Система управления взаимоотношениями с клиентами пассажирского комплекса (CRM).	2

Лабораторный практикум

Вид обучения: 5 лет очное

Не предусмотрено.

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Не предусмотрено.

Практические занятия (семинары)

Вид обучения: 5 лет очное

Семестр № 8

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Анализ основных направлений развития модели цифровой железной дороги на полигонах железных дорог.	2
Концепция «Цифровая железнодорожная станция».	2
Раздел № 2	
Функциональные возможности ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ».	2
Функциональные возможности АПК «ЭЛЬБРУС».	2
Функциональные возможности Автоматизированной системы по расчету плана формирования поездов (АС РПФП).	2
Автоматизированная система управления местной работой (АСУ МР).	2
Комплексная система автоматического управления сортировочным процессом (КСАУ СП).	2
Функциональные возможности СКАТИС-ГИР.	2
Раздел № 3	
Порядок построения математической модели. Методы решения задач линейного программирования. Определение оптимального числа скорых и пассажирских поездов при заданных условиях оптимизации.	2
Транспортная задача.	2
Методы обработки результатов экспериментов.	2
Раздел № 4	
Виды информационных технологий на всех уровнях управления пассажирским комплексом и пассажирскими перевозками.	2

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Курс № 5

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	
Анализ основных направлений развития модели цифровой железной дороги на полигонах железных дорог.	2
Раздел № 2	
Функциональные возможности ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ».	2

Самостоятельное изучение учебного материала (самоподготовка)

Вид обучения: 5 лет очное

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
Семестр № 8		
1	Инновационное и информационное развитие железнодорожной отрасли. Выполнение заданий по практическим занятиям. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	15

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
2	Информационные и автоматизированные системы в области планирования и управления эксплуатационной работой. Выполнение заданий по практическим занятиям. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	15
3	Моделирование и оптимизация транспортных процессов в автоматизированных системах управления перевозочным процессом. Выполнение заданий по практическим занятиям. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	15
4	Информационные системы в пассажирском комплексе. Выполнение заданий по практическим занятиям. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	18

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
Курс № 5		
1	Инновационное и информационное развитие железнодорожной отрасли. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	20
2	Информационные и автоматизированные системы в области планирования и управления эксплуатационной работой. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	20
3	Моделирование и оптимизация транспортных процессов в автоматизированных системах управления перевозочным процессом. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	20
4	Информационные системы в пассажирском комплексе. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов контрольной работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	20

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения Образовательной программы

Компетенция	Указание (+) этапа формирования в процессе освоения ОП (семестр)
	8
ПК-3	+

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-3	8	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ПК-3	8	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
ПК-3	8	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Описание шкал оценивания компетенций

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "удовлетворительно".	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 59%
Балльная оценка - "хорошо".	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	От 60% до 84%

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "отлично".	Высокий	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ.	От 85% до 100%
Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 100%
Балльная оценка - "неудовлетворительно", Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно, не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы.	От 0% до 39%

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания

Курсовые проекты (работы)

Не предусмотрено.

Контрольные работы, расчетно-графические работы, рефераты

Для заочной формы обучения контрольная работа проводится в форме компьютерного тестирования на базе ЦМКО.

Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами освоения дисциплины вопросов (задач):

Зачет. Семестр № 8

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) Задачи, проекты инновационного развития ОАО «РЖД».
- 2) Цели инновационного развития ОАО «РЖД».
- 3) Основные задачи и проекты инновационного развития ОАО «РЖД».

- 4) Задачи проекта «Цифровая железная дорога».
- 5) Классы автоматизированных решений в проекте «Цифровая железная дорога».
- 6) Цифровые сервисы перевозок.
- 7) Зарубежный опыт цифровизации железных дорог.
- 8) Исторические аспекты развития информационных технологий перевозочного процесса.
- 9) Этапы развития информационных технологий управления перевозочным процессом.
- 10) Перспективы развития АСУ РЖД.
- 11) Информационные и автоматизированные системы в области планирования и управления эксплуатационной работой.
- 12) Автоматизированная система ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ: основные функции, задачи.
- 13) Назначение системы ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ».
- 14) Основные элементы, работа в системе ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ».
- 15) Система построения прогнозных суточных энергосберегающих графиков движения поездов АПК «ЭЛЬБРУС».
- 16) Основные задачи и функции АПК «ЭЛЬБРУС».
- 17) Основные элементы, работа в системе АПК «ЭЛЬБРУС».
- 18) Автоматизированная система по расчету плана формирования поездов (АС РПФП), назначение и задачи.
- 19) Основные элементы, работа в системе АС РПФП.
- 20) Алгоритмы формирования данных для расчета ПФП, составления и оценки вариантов ПФП.
- 21) Автоматизированная система управления местной работой (АСУ МР), назначение и задачи.
- 22) Комплексная система автоматического управления сортировочным процессом КСАУ СП.
- 23) Классификация моделей и методов моделирования для транспортных систем.
- 24) Порядок построения математической модели. Методы решения задач линейного программирования.
- 25) Дорожная информационно-логистическая система (ДИЛС), основные задачи и функции.
- 26) Информационные системы в пассажирском комплексе.
- 27) Цифровые сервисы в пассажирском комплексе.
- 28) Система управления взаимоотношениями с клиентами пассажирского комплекса (CRM).
- 29) Назначение, основные функции АСУ «Экспресс».
- 30) Структура системы «Экспресс-3».

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) Учет показателей эксплуатационной работы станции, диспетчерских участков в системе ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ».
- 2) Учет показателей эксплуатационной работы станции, участков в системе АСУ МР.
- 3) Функциональные возможности дорожной информационно-логистической системы.
- 4) Разработка мероприятий по совершенствованию пассажирских перевозок на базе использования современных информационных систем.
- 5) Определение оптимального числа скорых и пассажирских поездов при заданных условиях оптимизации.
- 6) Решение транспортной задачи.
- 7) Обработки результатов экспериментов и аналитических данных.
- 8) Функциональные возможности системы «Экспресс-3».
- 9) Опыт использования технологий в области "Цифровой железной дороги".
- 10) Анализ мероприятий по совершенствованию перевозочного процесса на основе инновационных и инновационных технологий, реализуемых на железной дороге.
- 11) Анализ областей применения информационных и инновационных технологий на

разных уровнях управления магистральным транспортом.

Вопросы для оценки результата освоения "Иметь навыки":

- 1) Анализ перспектив использования инновационных и информационных технологий в перевозочном процессе.
- 2) Разработки мероприятий по совершенствованию перевозочного процесса на основе инновационных и информационных технологий, реализуемых на железной дороге.
- 3) Анализ функций и недостатков системы ГИД «УРАЛ-ВНИИЖТ», перспективы развития.
- 4) Анализ функций и недостатков системы АСУ МР, перспективы развития.
- 5) Анализ функций и недостатков ДИЛС, перспективы развития.
- 6) Анализ функций и недостатков АС РПФП, перспективы развития.
- 7) Анализ функций и недостатков АПК «ЭЛЬБРУС», перспективы развития.
- 8) Анализ функций и недостатков АСУ «Экспресс», перспективы развития.
- 9) Анализ функций и недостатков КСАУ СП, перспективы развития.
- 10) Выбор мероприятий, направленных на повышение эффективности деятельности подразделения с учетом рассматриваемых информационных систем в области планирования и управления эксплуатационной работой.
- 11) Анализ цифровых сервисов в пассажирском комплексе.

Иные контрольные материалы для автоматизированной технологии оценки имеются в Центре мониторинга качества образования

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

№ п/п	Библиографическое описание
1	Методические указания, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева; ФГБОУ ВО РГУПС. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д, 2021. - 60 с.: ил. - Библиогр.: с. 44 (ЭБС РГУПС)

Для каждого результата обучения по дисциплине определены Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
--------------------	-------------	--	--	---	---------------------

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	8	1, 2, 3, 4	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	8	1, 2, 3, 4	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ПК-3	8	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.

Шкалы и процедуры оценивания

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Процедура оценивания
Балльная оценка - "отлично", "хорошо", "удовлетворительно". Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе РПД "Описание шкал оценивания компетенций"	Зачет (письменно-устный). Автоматизированное тестирование. Выполнение практического задания в аудитории.
Балльная оценка - "неудовлетворительно". Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут		

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды, электронной библиотечной системы и иные ресурсы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень учебной литературы для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Кравец, А.С. Компьютерный практикум по организации и управлению на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / А. С. Кравец, Е. А. Чеботарева, А. Г. Кулькин; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 79 с.: ил., табл. - Библиогр. : 3 назв.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
2	Чеботарева, Е.А. Информационные и инновационные технологии на магистральном транспорте и в пассажирском комплексе: учеб. пособие / Е. А. Чеботарева, И. А. Солоп; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2019. - 129 с.: ил., табл. - Библиогр.: 53 назв..- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
3	Лавренюк, И.В. Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / И.В. Лавренюк . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 242 с. – ISBN 978-5-89035-999-5. — Текст : электронный	УМЦ ЖДТ
4	Повышение эффективности перевозочного процесса на железнодорожных направлениях: учеб. пособие / В. Н. Зубков, И. А. Солоп, Е. А. Чеботарева [и др.]; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2019. - 152 с.: рис., табл., схемы - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

Перечень учебно-методического обеспечения

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Чеботарева, Е. А. Повышение эффективности перевозочного процесса на железнодорожных направлениях: учеб.-метод. пособие / Е. А. Чеботарева, И. А. Солоп; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: РГУПС, 2021. - 56 с.: граф., табл. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
2	Кравец, А.С. Компьютерный практикум по организации и управлению на железнодорожном транспорте: метод. указ. для выполнения контрол., лаб., практ. и самостоят. работ / А. С. Кравец, Е. А. Чеботарева; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 29 с. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
3	Голубенко, Е.В. Информационные технологии: учебно-методическое пособие / Е. В. Голубенко; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2015. - 76 с.: ил., табл.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	http://rgups.ru/ . Официальный сайт РГУПС
2	http://www.iprbookshop.ru/ . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
3	http://cmko.rgups.ru/ . Центр мониторинга качества образования РГУПС
4	https://urait.ru/ . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
5	https://portal.rgups.ru/ . Система личных кабинетов НПП и обучающихся в ЭИОС
6	http://www.umczt.ru/ . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
7	https://webirbis.rgups.ru/ . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	https://rgups.public.ru/ . Электронная библиотека периодических изданий "public.ru"
9	https://e.lanbook.com/ . Электронно-библиотечная система "Лань"
10	Отобранные кафедрой информационные и образовательные ресурсы ОАО "РЖД" (п. 3.4 Программы взаимодействия ОАО "РЖД" с университетскими комплексами железнодорожного транспорта до 2025 года). ЭИОС РГУПС

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	http://www.glossary.ru/ . Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)
2	http://www.consultant.ru/ . КонсультантПлюс

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Произ-во
1	Microsoft Windows. Операционная система.	И
2	Microsoft Office / Open Office. Программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	И

О - программное обеспечение отечественного производства

И - импортное программное обеспечение

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения(аудитории):

учебные аудитории для проведения учебных занятий;

помещения для самостоятельной работы.

Для изучения настоящей дисциплины в зависимости от видов занятий используется:

Учебная мебель;

Технические средства обучения (включая стационарный либо переносной набор демонстрационного оборудования).

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и ЭИОС.

Код РПД: 77281.