ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ЗабИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «28» мая 2018 г. № 418-2

Б1.Б.1.ДС.02 Информационные технологии на магистральном транспорте

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализация – Магистральный транспорт
Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения
Форма обучения – заочная
Нормативный срок обучения – 6 лет
Кафедра-разработчик программы – Управление процессами перевозок

Общая трудоемкость в з.е. – 4
Часов по учебному плану – 144

Формы промежуточной аттестации на курсе:
экзамен 4

Распределение часов дисциплины на курсе

Курс	**4**	**Итого**
Вид занятий	Часов по учебному плану	**Часов по учебному плану**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**16**	**16**
– лекции	6	**6**
– лабораторные	6	**6**
– практические	4	**4**
Самостоятельная работа	**110**	**110**
Экзамен	**18**	**18**

ЧИТА

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог», утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 г. № 1289.

Программу составил:

Старший преподаватель Г.С. Комисарчук

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог на заседании кафедры «Управление процессами перевозок».

Протокол от «27» апреля 2018 г. № 6

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент М.И. Коновалова

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель освоения дисциплины	
1	получение сведений о видах информационных технологий на железнодорожном транспорте и рациональных сферах их использования на магистральном транспорте
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	получения представления о структуре и уровнях построения автоматизированных систем управления на транспорте
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Цель – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда Цель профессионально-трудового воспитания достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и других задач, связанных с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Дисциплина Б1.Б.1.ДС.02 «Информационные технологии на магистральном транспорте» относится к дисциплинам специализации Блока 1. Дисциплина Б1.Б.1.ДС.02 «Информационные технологии на магистральном транспорте» изучается на начальном этапе формирования компетенции.
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.В.ДВ.03.01 Автоматизированные рабочие места в перевозочном процессе
2	Б1.В.ДВ.03.02 Информационно-управляющие системы в перевозочном процессе
3	Б1.В.ДВ.04.01 Системы автоматизированного проектирования железнодорожных станций и узлов
4	Б1.В.ДВ.04.02 Основы проектного анализа
5	Б2.Б.03(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная)
6	Б.3Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПСК-1.2 готовностью к применению информационных технологий на всех уровнях управления эксплуатационной работой магистрального железнодорожного транспорта, пользованию компьютерными базами данных, информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), средствами автоматизации управленческого труда и защиты информации, использованию технических средств производства переработки информации - аппаратного, математического и программного обеспечения	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	этапы развития информационных технологий на магистральном транспорте
Уметь	обеспечивать информационное обслуживание пользователей магистрального транспорта на железнодорожном транспорте, применять элементы сетевых технологий: сеть Интернет, электронную почту
Владеть	навыками применения информационных технологий в перевозочном процессе на транспорте, аппаратных, математических и программных средств
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	виды информационных технологий (информационные системы обработки данных, системы автоматизации офиса, информационные технологии экспертных систем в перевозочномпроцессе)
Уметь	формировать и извлекать информацию из сообщения в перевозочном процессе для передачи в систему АСУ различных уровней взаимодействия АРМов
Владеть	навыками разработки технологии взаимодействия АРМов на различных уровнях в системе АСУ

Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	функции локальных вычислительных сетей, рациональные сферы их использования в перевозочном процессе
Уметь	применять автоматизированную систему оперативного управления перевозками для решения задач магистрального транспорта
Владеть	навыками планирования и управления перевозочным процессом
ПК-12 готовностью к эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, использованию информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	автоматизированные системы управления на магистральном транспорте
Уметь	применять на практике автоматизированные системы на магистральном транспорте
Владеть	навыками работы в АСУ железнодорожной станции
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	АСУ поездной и маневровой работы в процессе осуществления перевозочного процесса
Уметь	формировать поездную и маневровую работу в АСУ с целью обеспечения перевозочного процесса
Владеть	навыками планирования поездной и маневровой работы в АСУ станции
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	Применение информационных систем во взаимодействии с АСУ станции
Уметь	формировать информацию для поездной и маневровой работы в информационных системам и извлекать информацию для различного рода АСУ станции
Владеть	обработки, хранения и передачи информации через разного рода АСУ и информационные системы с целью их дальнейшего использования в перевозочном процессе
ОПК-8 готовностью к использованию основных прикладных программных средств, пользованию глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникации при обеспечении функционирования транспортных систем	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	этапы развития глобальных информационных ресурсов
Уметь	применять глобальные информационные ресурсов для поиска информации
Владеть	навыками применения глобальных информационных ресурсов для транспортных систем
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	возможности использования основных прикладных программных средств
Уметь	обеспечивать информационное обслуживание основных прикладных программных средств
Владеть	навыками разработки основных прикладных программных средств
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	изучение современных средств телекоммуникации
Уметь	применять современные средства телекоммуникации для обработки, хранения информации
Владеть	навыками применения современных средств телекоммуникации для транспортных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	технические и программные средства реализации информационных технологий
Уметь	
1	использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения
Владеть	
1	основными методами работы на компьютерах с прикладными программными средствами

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
1	**Раздел 1. Автоматизированные системы и информационные технологии железнодорожного транспорта: основные понятия, опыт со-здания и направления развития**				
1.1	«Автоматизированные системы и информационные технологии железнодорожного транспорта: основные понятия, опыт создания и направления развития»: 1. Основные понятия теории управления, автоматизированных	4	2	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9,

	систем и информационных технологий. 2. Основные положения АСУ ЖТ. 3. Зарубежный опыт автоматизации управления перевозками на железнодорожном транспорте. 4. Опыт АСУ ЖТ России. 5. Системы централизации и автоматизации диспетчерского управления перевозками /Лек/				Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
1.2	Лабораторная работа № 1 1.Определение рода вагона /Лр/	4	4	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
1.3	Решение закрытой модели транспортной задачи в матричной форме методом потенциалов /Пр/	4	4	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
1.4	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по теме: – Поиск раздельного пункта /Ср/	4	8	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
1.5	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по теме:. – Определение контрольного знака кода вагона, станции /Ср/	4	8	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
1.6	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: 1. Основные понятия теории управления, автоматизированных систем и информационных технологий. 2. Основные положения АСУ ЖТ. 3. Зарубежный опыт	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2,

	автоматизации управления перевозками на железнодорожном транспорте /Ср/				Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
1.7	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: 3. Зарубежный опыт автоматизации управления перевозками на железнодорожном транспорте. 4. Опыт АСУ ЖТ России. 5. Системы централизации и автоматизации диспетчерского управления перевозками /Ср/	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
2	**Раздел 2. Обеспечивающая часть автоматизированных систем**				
2.1	«Обеспечивающая часть автоматизированных систем»: 1. Программное обеспечение. 2. Информационное обеспечение. 3. Экспертные системы /Лек/	6	2	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
2.2	Лабораторная работа № 4 1. Составление кода информационного сообщения /Лр/	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
2.3	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: 1. Программное обеспечение. 2. Информационное обеспечение /Ср/	4	8	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
2.4	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: 3. Экспертные системы /Ср/	4	8	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
3	**Раздел 3. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом**				
3.1	«Обеспечение безопасности	6	2	ПСК-3.2,	Л.1.1, Л.1.2,

	информационных систем управления перевозочным процессом» /Лек/			ПК-12, ОПК-8	Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
3.2	Лабораторная работа № 6 1. Составление штрих-кода товара /Лр/	6	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
3.3	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: 1. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом /Ср/	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
4	**Раздел 4. Автоматизация организации вагонопотоков, планирования и нормирования перевозочного процесса**				
4.2	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: 1. Автоматизированные информационные технологии организации вагонопотоков (АСОВ). 2. Автоматизированная система расчета плана формирования поездов (АС РПФП) /Ср/	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
4.3	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: формирования поездов (АС РПФП). 3. Автоматизированная технология разработки ГДП (АРМ инженера - графиста). 4. Автоматизированная технология планирования перевозок грузов /Ср/	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
4.4	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: 5. Автоматизированная технология месячного технического нормирования эксплуатационной работы /Ср/	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11,

					Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
5	**Раздел 5. Автоматизированные информационные системы**				
5.1	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: 1. Сетевая интегрированная российская информационно-управляющая система (СИРИУС). 2. Автоматизированная система ГИД «Урал-ВНИИЖТ». 3. Автоматизированная система оперативного управления перевозками (АСОУП). 4. Автоматизированная диалогово - информационная система вагонного парка (ДИСПАРК). 5. Автоматизированная система управления контейнерными перевозками (ДИСКОН) /Лек/	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
5.2	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по теме: 1.Код информационного сообщения натурного листа поезда /Ср/	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
5.3	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по теме: 1.Варианты задач по формированию сообщений, отправленных с вагонами в системе ДИСПАРК /Ср/	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
6	**Раздел 6. Автоматизированные информационно-справочные системы**				
6.2	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: 1. Информационно-справочная система ДИСКОР. 2. Автоматизированная система ОСКАР-СНГ. 3. Справочная система ОСКАР-М /Лек/	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
7	**Раздел 7. Автоматизированные системы управления технологическими процессами**				
7.2	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: 1. Автоматизированная система управления сортировочной станцией (АСУ СС). 2. Автоматизированная система	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9,

	управления грузовой станцией (АСУ ГС). 3. Автоматизированная система управления станцией (АСУ СТ). 4. Автоматизированная система управления контейнерным пунктом (АСУ КП) 5. Автоматизированная система обеспечения своевременной и адресной доставки грузов «Грузовой Экспресс» (АСУ ГЭ). 6. Автоматизированная информационная система организации перевозок грузов по безбумажной технологии с использованием электронной накладной (АИСЭДВ) /Ср/				Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
8	**Раздел 8. Автоматизированная система управления пассажирскими перевозками**				
8.1	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: – Автоматизация управления грузовой и коммерческой работой – Эффективность автоматизации грузовой и коммерческой работой /Ср/	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
9	**Раздел 9. Автоматизированные системы сбора, передачи информации и обработки**				
9.1	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по темам: 1. Сети связи на железнодорожном транспорте. 2. Единая сеть передачи данных железнодорожного транспорта (ЕСПД). 3. Система автоматической идентификации подвижного состава (САИ Пальма). 4. Автоматизация диспетчерского управления перевозками. 5. Эффективность автоматизации управления перевозками /Ср/	4	6	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	4	18	ПСК-3.2, ПК-12, ОПК-8	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.2.1, Л.2.2, Л.2.3, Л.2.4, Л.2.5, Л.2.6, Л.2.7, Л.2.8, Л.2.9, Л.2.10, Л.2.11, Л.3.1, Л.3.2, Л.4.1, Э.1, Э.2, 6.3.1.1, 6.3.1.2, 6.3.3.1

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Института, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л.1.1	Войтова М.В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/42/232049 / (дата обращения: 01.06.2021)	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», г. Москва, 2019	100% онлайн
Л.1.2	Капралова М.А.	Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/42/225472/ (дата обращения: 01.06.2021)	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», г. Москва, 2018	100% онлайн
Л.1.3	Борчанинов М.Г.	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/42/30052/ (дата обращения: 01.06.2021)	ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», г. Москва, 2013	100% онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л.2.1	Эрлих Н.В., Эрлих А.В., Ефимова Т.Б., Папировская Л.И	Информационные системы в сервисе оказания услуг при организации грузовых перевозок на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/42/230291/ (дата обращения: 01.06.2021)	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», г. Москва, 2019г.	100% онлайн
Л.2.2	Ададуров С.Е.	Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/42/30050/ (дата обращения: 01.06.2021)	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», г. Москва, 2015г.	100% онлайн
Л.2.3	Морозов В.Н	Информационные технологии на магистральном транспорте [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/42/225479/ (дата обращения: 01.06.2021)	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», Г. Москва, 2018г.	100% онлайн
Л.2.4	Корниенко А.А.	Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]:	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на	100% онлайн

		http://umczdt.ru/books/42/30051/ (дата обращения: 01.06.2021)	железнодорожном транспорте», Г. Москва, 2015г.	
Л.2.5	Фесикова Т.С.	Информационное обеспечение перевозочного процесса на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/40/234796/ (дата обращения: 01.06.2021)	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», г. Москва 2019г.	100% онлайн
Л.2.6	Сидорова Е.Н.	Автоматизированные системы управления в эксплуатационной работе [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/40/225778/ (дата обращения: 01.06.2021)	Маршрут, г. Москва, 2005 г.	100% онлайн
Л.2.7	Ивницкий В.А.	Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/42/18750/ (дата обращения: 01.06.2021)	«УМЦ ЖДТ», г. Москва 2014г.	100% онлайн
Л.2.8	Яковлев В.В.	Технологии виртуализации и консолидации информационных ресурсов [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/42/30049/ (дата обращения: 01.06.2021)	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», г. Москва, 2015г.	100% онлайн
Л.2.9	Кожевников Р.А.	Экономическая безопасность железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/45/39307/ (дата обращения: 01.06.2021)	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», г. Москва, 2015г.	100% онлайн
Л.2.10	Левин Д.Ю.	Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/40/225773/ (дата обращения: 01.06.2021)	Маршрут, г. Москва, 2005 г.	100% онлайн
Л.2.11	Терешина Н.П., Подсорин В.А.	Управление инновациями на железнодорожном транспорте: учебник. [Электронный ресурс]: http://umczdt.ru/books/45/242286/ (дата обращения: 01.06.2021)	ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», г. Москва, 2020г.	100% онлайн
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л.3.1	Лашук Н.В., Раевская П.Е., Ларионова Г.С.	Информационные технологии: учебное пособие для проведения лабораторного практикума для студентов 3 курса очной и заочной форм обучения специальности 190401.65 «Эксплуатация железных дорог»: специализаций 1– «Магистральный транспорт», 3 – «Грузовая и коммерческая работа», 7 – «Транспортный бизнес и логистика». – Чита: ЗабИЖТ, 2014. – 90 с [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru/umkd/khDPwPbqcPHf3zij8l0sePBQr93uTTD6wY3B.pdf (дата обращения: 01.06.2021)	ЗабИЖТ- г. Чита, 2014 г. / Личный кабинет обучающегося	100% online

Л.3.2	Раевская П.Е. Комисарчук Г.С.	Численные методы в решении задач в области грузовой работы: метод. указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Информационные технологии в грузовой и коммерческой работе» для студентов 4 курса заочной формы обучения специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»: специализаций 3 – «Грузовая и коммерческая работа». – Чита: ЗабИЖТ, 2017. – 20 с [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru:888/viewer.pl?book_id=23055.pdf (дата обращения: 01.06.2021)	ЗабИЖТ- г. Чита, 2017 г. / Личный кабинет обучающегося	100% online
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л.4.1	Комисарчук Г.С.	Методические указания для выполнения самостоятельной работы студентов по дисциплинам «Информационные технологии на магистральном транспорте», «Информационные технологии в грузовой и коммерческой работе», «Информационные технологии в транспортном бизнесе» для студентов очной и заочной форм обучения специальности «Эксплуатация железных дорог» всех специализаций/ Г.С. Комисарчук – Чита: ЗабИЖТ, 2017. – 13 с [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru:888/viewer.pl?book_id=22790.pdf (дата обращения: 01.06.2021)	ЗабИЖТ- г. Чита, 2017 г. / Личный кабинет обучающегося	100% online
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	АСУ Библиотека ЗабИЖТ http://zabizht.ru			
Э.2	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте https://umczdt.ru/books/			
6.3 Перечень информационных технологий				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows 7 Professional, лицензия № 49156201, государственный контракт от 03.10.2011 г. № 139/53-ОАЭ-11			
6.3.1.2	Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 45777622, государственный контракт от 10.08.2009 г. № 64/17-ОА-09; Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 44718393, государственный контракт от 18.10.2008 г. № 29/32А-08			
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения				
6.3.2.1	Не предусмотрено			
6.3.3 Перечень информационных справочных систем				
6.3.3.1	Информационно-справочная система «Гарант»			

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Учебный и лабораторный корпуса ЗабИЖТ ИрГУПС находятся по адресу: 672040, Забайкальский край, город Чита, улица Магистральная, дом 11
2	Учебная аудитория 3.27 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (мультимедиапроектор, экран, компьютер), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа

	имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины
3	Учебная аудитория 3.17 для проведения лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (компьютеры с подключением к сети Интернет, обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС), служащими для представления учебной информации
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены специализированной мебелью и компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети Интернет с выходом в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: - читальный зал; - 3.24, 4.15
5	Помещение 3.25 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащенность: компьютеры, ручной слесарный инструмент, электротехнический инструмент, принадлежности для пайки, мебель, учебно-наглядные пособия

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебного занятия	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Самостоятельная работа студентов	Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала может выполняться в библиотеке, аудиториях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения студентом в процессе самостоятельной работы, выносится на итоговый контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа студентов осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа студентов *в аудиторное время* может включать: - выполнение контрольных работ; - решение задач; - работу со справочной и методической литературой; - работу с нормативными правовыми актами; - выступления с докладами, сообщениями на лабораторных работах; - защиту выполненных работ; - участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины; - участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях; - участие в тестировании и др. Самостоятельная работа студентов *во внеаудиторное время* может состоять из: - повторение лекционного материала; - подготовки к лабораторным работам; - изучения учебной и научной литературы; - изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных); - решения задач, выданных на лабораторных занятиях; - подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.; - подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;

	- выполнения выпускных квалификационных работ и др. - выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях. - проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы
Лабораторные работы	Оформление лабораторных работ.
Комплекс учебно-методический материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	

Лист регистрации дополнений и изменений рабочей программы дисциплины

№ п/п	Часть текста, подлежавшего изменению в документе			Общее количество страниц		Основание для внесения изменения, № документа	Дата
	№ раздела	№ пункта	№ подпункта	до внесения изменений	после внесения изменений		
1	6	6.1	6.1.1	15	15	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
2	6	6.1	6.1.2	15	15	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
3	6	6.3	6.3.1	15	15	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
4	6	6.3	6.3.3	15	15	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
5	6	6.1	6.1.1	15	15	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
6	6	6.1	6.1.2	15	15	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
7	6	6.3	6.3.3	15	15	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
8	4			15	15	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
9	6	6.1	6.1.1	15	15	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
10	6	6.1	6.1.2	15	15	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
11	6	6.3	6.3.3	15	15	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
12	7			15	15	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021

Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине Б1.Б.1.ДС.02 Информационные технологии на магистральном транспорте

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.Б.1.ДС.02 «Информационные технологии на магистральном транспорте»

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии на магистральном транспорте» участвует в формировании компетенций:

ОПК-8: готовностью к использованию основных прикладных программных средств, пользованию глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникации при обеспечении функционирования транспортных систем.

ПК-12: готовностью к эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, использованию информационных систем.

ПСК-1.2: готовностью к применению информационных технологий на всех уровнях управления эксплуатационной работой магистрального железнодорожного транспорта, пользованию компьютерными базами данных, информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), средствами автоматизации управленческого труда и защиты информации, использованию технических средств производства переработки информации - аппаратного, математического и программного обеспечения.

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОПК-8, ПК-12, ПСК-1.2 при освоении образовательной программы

Код компе-тенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин (модулей)/ практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-12	готовностью к эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, использованию информационных систем	Б2.Б.03(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная)	3	1
		Б1.Б.1.ДС.02 Информационные технологии на магистральном транспорте	4	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	3
ПСК-1.2	готовностью к применению информационных технологий на всех уровнях управления эксплуатационной работой магистрального железнодорожного транспорта, пользованию компьютерными базами данных, информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), средствами автоматизации управленческого труда и защиты информации, использованию технических средств производства переработки информации - аппаратного, математического и программного обеспечения	Б1.Б.1.ДС.02 Информационные технологии на магистральном транспорте	4	1
		Б1.В.ДВ.03.01 Автоматизированные рабочие места в перевозочном процессе	4	1
		Б1.В.ДВ.03.02 Информационно-управляющие системы в перевозочном процессе	4	1
		Б1.В.ДВ.04.01 Системы автоматизированного	5	2

		проектирования железнодорожных станций и узлов		
		Б1.В.ДВ.04.02 Основы проектного анализа	5	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	3
ОПК-8	готовностью к использованию основных прикладных программных средств, пользованию глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникации при обеспечении функционирования транспортных систем	Б1.Б.1.ДС.02 Информационные технологии на магистральном транспорте	4	1
		Б1.В.ДВ.04.01 Системы автоматизированного проектирования железнодорожных станций и узлов	5	2
		Б1.В.ДВ.04.02 Основы проектного анализа	5	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	3

Таблица соответствия уровней освоения компетенций <u>ОПК-8, ПК-12, ПСК-1.2</u> планируемым результатам обучения

Код компе-тенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины (модуля)/практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-8	готовностью к использованию основных прикладных программных средств, пользованию глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникации при обеспечении функционирования транспортных систем	Раздел 1. Автоматизированные системы и информационные технологии магистрального железнодорожного транспорта: основные понятия, опыт создания и направления развития Раздел 2. Обеспечивающая часть автоматизированных систем Раздел 3. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом Раздел 4. Автоматизация организации вагонопотоков, планирования и нормирования перевозочного процесса Раздел 5. Автоматизированные информационные системы Раздел 6. Автоматизированные информационно-справочные	Минимальный уровень	*Знать:* этапы развития глобальных информационных ресурсов
				Уметь: применять глобальные информационные ресурсов для поиска информации
				Владеть: навыками применения глобальных информационных ресурсов для транспортных систем
			Базовый уровень	*Знать:* возможности использования основных прикладных программных средств
				Уметь: обеспечивать информационное обслуживание основных прикладных программных средств

		системы Раздел 7. Автоматизированные системы управления технологическими процессами Раздел 8. Автоматизированная система управления пассажирскими перевозками Раздел 9. Автоматизированные системы сбора, передачи информации и обработки		*Владеть:* навыками разработки основных прикладных программных средств
			Высокий уровень	*Знать:* изучение современных средств телекоммуникации
				Уметь: применять современные средства телекоммуникации для обработки, хранения информации
				Владеть: навыками применения современных средств телекоммуникации для транспортных систем
ПК-12	готовностью к эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, использованию информационных систем	Раздел 1. Автоматизированные системы и информационные технологии магистрального железнодорожного транспорта: основные понятия, опыт создания и направления развития Раздел 2. Обеспечивающая часть автоматизированных систем Раздел 3. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом Раздел 4. Автоматизация организации вагонопотоков, планирования и нормирования перевозочного процесса Раздел 5. Автоматизированные информационные системы Раздел 6. Автоматизированные информационно-справочные системы Раздел 7. Автоматизированные системы управления технологическими процессами Раздел 8. Автоматизированная система управления пассажирскими перевозками Раздел 9. Автоматизированные системы сбора, передачи информации и обработки	Минимальный уровень	*Знать:* автоматизированные системы управления в перевозочном процессе
				Уметь: применять на практике автоматизированные системы на магистральном транспорте
				Владеть: навыками работы в АСУ перевозочным процессом
			Базовый уровень	*Знать:* АСУ поездной и маневровой работы
				Уметь: формировать поездную и маневровую работу в АСУ с целью обеспечения перевозочного процесса
				Владеть: навыками планирования поездной и маневровой работы в АСУ для выполнения перевозочного процесса
			Высокий уровень	*Знать:* Применение информационных систем во взаимодействии с АСУ
				Уметь: формировать информацию для поездной и маневровой работы в информационных системам и извлекать информацию для различного рода АСУ
				Владеть: обработки, хранения и передачи информации через разного рода АСУ и информационные системы с целью их дальнейшего использования в перевозочном процессе
ПСК-1.2	готовностью к применению информационн	Раздел 1. Автоматизированные системы и информационные технологии магистрального	Минимальный уровень	*Знать:* этапы развития информационных технологий на магистральном транспорте

	ых технологий на всех уровнях управления эксплуатационной работой магистрального железнодорожного транспорта, пользованию компьютерными базами данных, информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), средствами автоматизации управленческого труда и защиты информации, использованию технических средств производства переработки информации - аппаратного, математического и программного обеспечения	железнодорожного транспорта: основные понятия, опыт создания и направления развития Раздел 2. Обеспечивающая часть автоматизированных систем Раздел 3. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом Раздел 4. Автоматизация организации вагонопотоков, планирования и нормирования перевозочного процесса Раздел 5. Автоматизированные информационные системы Раздел 6. Автоматизированные информационно-справочные системы Раздел 7. Автоматизированные системы управления технологическими процессами Раздел 8. Автоматизированная система управления пассажирскими перевозками Раздел 9. Автоматизированные системы сбора, передачи информации и обработки		*Уметь:* обеспечивать информационное обслуживание пользователей магистрального транспорта на железнодорожном транспорте, применять элементы сетевых технологий: сеть Интернет, электронную почту
				Владеть: навыками применения информационных технологий в перевозочном процессе на транспорте, аппаратных, математических и программных средств
			Базовый уровень	*Знать:* виды информационных технологий (информационные системы обработки данных, системы автоматизации офиса, информационные технологии экспертных систем в перевозочном процессе)
				Уметь: формировать и извлекать информацию из сообщения в перевозочном процессе для передачи в систему АСУ различных уровней взаимодействия АРМов
				Владеть: навыками разработки технологии взаимодействия АРМов на различных уровнях в системе АСУ
			Высокий уровень	*Знать:* функции локальных вычислительных сетей, рациональные сферы их использования в перевозочном процессе
				Уметь: применять автоматизированную систему оперативного управления перевозками для решения задач на магистральном транспорте
				Владеть: навыками планирования и управления магистральным транспортом

Программа контрольно-оценочных мероприятий за период изучения дисциплины

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
4 курс					
1	-	Текущий контроль	Раздел 1. Автоматизированные системы и информационные технологии магистрального железнодорожного транспорта: основные понятия, опыт создания и направления развития Раздел 2. Обеспечивающая часть автоматизированных систем Раздел 3. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом Раздел 4. Автоматизация организации вагонопотоков, планирования и нормирования перевозочного процесса Раздел 5. Автоматизированные информационные системы Раздел 6. Автоматизированные информационно-справочные системы Раздел 7. Автоматизированные системы управления технологическими процессами Раздел 8. Автоматизированная система управления пассажирскими перевозками Раздел 9. Автоматизированные системы сбора, передачи информации и обработки	ОПК-8, ПК-12, ПСК-1.2	Защита лабораторных работ (устно)
4	-	Промежуточная аттестация – экзамен	Раздел 1. Автоматизированные системы и информационные технологии магистрального железнодорожного транспорта: основные понятия, опыт создания и направления развития Раздел 2. Обеспечивающая часть автоматизированных систем Раздел 3. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом Раздел 4. Автоматизация организации вагонопотоков, планирования и нормирования перевозочного процесса Раздел 5. Автоматизированные информационные системы Раздел 6. Автоматизированные информационно-справочные системы Раздел 7. Автоматизированные системы управления технологическими процессами Раздел 8. Автоматизированная	ОПК-8, ПК-12, ПСК-1.2	Экзамен, тестирование (компьютерные технологии)

			система управления пассажирскими перевозками Раздел 9. Автоматизированные системы сбора, передачи информации и обработки		

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС

<table>
<tr><th>№</th><th>Наименование оценочного средства</th><th>Краткая характеристика оценочного средства</th><th>Представление оценочного средства в ФОС</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Тест</td><td>Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.
Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине.
Тест (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.
Тестовое задание (ТЗ) – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.
Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля. ФТЗ по дисциплине должен содержать не менее 100 тестовых заданий на одну зачетную единицу дисциплины (без учета зачетных единиц, отводимых на промежуточную аттестацию в форме экзамена) и все типы тестовых заданий.
ФТЗ по типу тестовых заданий содержит следующие типы вопросов на одну зачетную единицу:
<table>
<tr><th>Тип вопроса</th><th>Описание</th><th>Минимальное количество</th></tr>
<tr><td>A</td><td>тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов)</td><td>85</td></tr>
<tr><td>B</td><td>тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме))</td><td>5</td></tr>
<tr><td>C</td><td>тестовое задание на установление соответствия</td><td>5</td></tr>
<tr><td>D</td><td>тестовое задание на установление правильной последовательности</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Итого</td><td>100</td></tr>
</table>
Тестирование может быть использовано в качестве текущего контроля обучающихся (по окончании изучения раздела дисциплины, защиты лабораторной работы и т.д.), промежуточной аттестации или допуска к ней (по окончанию изучения дисциплины), или в течение года по завершению изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний).
Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся</td><td>Фонд тестовых заданий</td></tr>
</table>

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
2	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и требования к их защите
3	Контрольная работа (К)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины (не менее двух вариантов)
4	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Защита лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Контрольная работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»	Обучающийся выполнил задание контрольной работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении контрольной работы
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задание контрольной работы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	Обучающийся не полностью выполнил задания контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений

Тест

Промежуточная аттестация в форме экзамена:

% правильных ответов	Оценка	
Обучающийся при тестировании набрал 91-100 баллов	«отлично»	«зачтено»
Обучающийся при тестировании набрал 76-90 баллов	«хорошо»	
Обучающийся при тестировании набрал 69-75 баллов	«удовлетворительно»	
Обучающийся при тестировании набрал 0-68 баллов	«неудовлетворительно»	«не зачтено»

Промежуточная аттестация в форме экзамена – результаты тестирования являются допуском к экзамену:

Результаты тестирования	Допуск к экзамену
Обучающийся набрал при тестировании более 69 баллов	Обучающийся к экзамену допущен
Обучающийся набрал при тестировании менее 69 баллов	Обучающийся к экзамену не допущен

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Типовые контрольные задания для проведения лабораторных работ

Образец типового задания для выполнения лабораторной работы выложен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Лабораторная работа №1
Определение рода вагона

Определить род вагона по коду, дать техническую характеристику по каждой цифре разряда. Индивидуальное задание выбрать из таблицы 6.

Таблица 6 Код вагона

		Предпоследняя цифра шифра студента									
По последней цифре шифра студента		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	2440108	6660345	6334963	5481192	4430261	5034171	5146532	0861506	5805175	6044286
	1	6334963	5130019	0942641	2456197	6304391	1620173	7411095	0942635	6010736	7440957
	2	6044286	5294960	09579771	2441868	6213824	5078318	5731048	5399917	5127349	7411095
	3	5481192	5214272	5538233	6520532	5513571	9452093	5544200	7330513	5130043	5731048
	4	5624570	5518750	6012834	5235487	5631979	5016617	5641650	9427283	5423663	5398562
	5	5303374	5140333	5275025	5184153	5513235	5096599	5543351	2441554	5422473	5423985
	6	5985512	5178315	6058336	5006803	5343421	5769051	5358054	6137637	5543351	0861515
	7	5672903	5841426	6093161	5687054	6038564	5653466	5127409	6378218	6093121	7330095
	8	6819727	7416035	5283756	6709375	6406434	5648719	5134985	5182598	5283856	6038664
	9	5343693	2440108	6044286	5422088	5396669	5768298	5134985	5878555	5768278	9427284

1. Что характеризует род вагона?
2. Нарисовать схематично каждой род вагона?
3. В чем отличительная особенность каждого рода вагона?
4. Что такое осность вагона?

3.2 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

При разработке ФТЗ по дисциплине использована следующая схема: раздел дисциплины, темы раздела дисциплины, количество тестовых заданий и их типы на каждую тему, оформленная в виде таблицы «Структура тестовых материалов по дисциплине «Информационные технологии на магистральном транспорте».

Структура тестовых материалов по дисциплине «Информационные технологии на магистральном транспорте»

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество ТЗ, типы ТЗ
Раздел 1. Автоматизированные системы и информационные технологии магистрального железнодорожного транспорта: основные понятия, опыт создания и направления развития. Раздел 2. Обеспечивающая часть автоматизированных систем.	Информатизация железнодорожного транспорта	26 – тип А 2 – тип В 2 – тип С 2 – тип D
	Определение рода вагона. Поиск раздельного пункта. Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем	26 – тип А 2 – тип В 2 – тип С 2 – тип D
Раздел 3. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом. Раздел 4. Автоматизация организации вагонопотоков, планирования и нормирования перевозочного процесса.	Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем	26 – тип А 2 – тип В 2 – тип С 2 – тип D
	Составление кода информационного сообщения	26 – тип А 2 – тип В 2 – тип С 2 – тип D
	Программное обеспечение. Информационное обеспечение.	26 – тип А 2 – тип В 2 – тип С 2 – тип D
Раздел 5. Автоматизированные информационные системы. Раздел 6. Автоматизированные информационно-справочные системы.	Классификация и составные части автоматизированных систем управления	25 – тип А 1 – тип В 1 – тип С 1 – тип D
	Автоматизированная система ГИД «Урал-ВНИИЖТ».	25 – тип А 1 – тип В 1 – тип С 1 – тип D
Раздел 7. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Раздел 8. Автоматизированная система управления пассажирскими перевозками. Раздел 9. Автоматизированные системы сбора, передачи информации и обработки.	Процессный подход в управлении движением. Автоматизированная система управления моделирования бизнес-процессов, Автоматизированная система управления станцией (АСУ СТ).	25 – тип А 1 – тип В 1 – тип С 1 – тип D
	Автоматизированная система управления сортировочной станцией (АСУ СС).	25 – тип А 1 – тип В 1 – тип С 1 – тип D
	Автоматизированная система управления грузовой станцией (АСУ ГС).	25 – тип А 1 – тип В 1 – тип С 1 – тип D
Автор: Комисарчук Г.С.	Итого	300: 255 – тип А 15 – тип В 15 – тип С 15 – тип D

Структура итогового теста по дисциплине «Информационные технологии на магистральном транспорте»

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество ТЗ, типы ТЗ
Раздел 1. Автоматизированные системы и информационные технологии магистрального железнодорожного транспорта: основные понятия, опыт создания и направления развития. Раздел 2. Обеспечивающая часть автоматизированных систем.	Информатизация железнодорожного транспорта	4 – тип A 0 – тип B 0 – тип C 0 – тип D
	Определение рода вагона. Поиск раздельного пункта. Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем	4 – тип A 1 – тип B 0 – тип C 0 – тип D
Раздел 3. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом. Раздел 4. Автоматизация организации вагонопотоков, планирования и нормирования перевозочного процесса.	Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем	0 – тип A 0 – тип B 0 – тип C 0 – тип D
	Составление кода информационного сообщения	0 – тип A 0 – тип B 0 – тип C 0 – тип D
	Программное обеспечение. Информационное обеспечение.	3 – тип A 0 – тип B 0 – тип C 0 – тип D
Раздел 5. Автоматизированные информационные системы. Раздел 6. Автоматизированные информационно-справочные системы.	Классификация и составные части автоматизированных систем управления	1 – тип A 0 – тип B 0 – тип C 1 – тип D
	Автоматизированная система ГИД «Урал-ВНИИЖТ».	2 – тип A 0 – тип B 1 – тип C 0 – тип D
Раздел 7. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Раздел 8. Автоматизированная система управления пассажирскими перевозками. Раздел 9. Автоматизированные системы сбора, передачи информации и обработки.	Процессный подход в управлении движением. Автоматизированная система управления моделирования бизнес-процессов. Автоматизированная система управления станцией (АСУ СТ).	1 – тип A 0 – тип B 0 – тип C 0 – тип D
	Автоматизированная система управления сортировочной станцией (АСУ СС).	0 – тип A 0 – тип B 0 – тип C 0 – тип D
	Автоматизированная система управления грузовой станцией (АСУ ГС).	0 – тип A 0 – тип B 0 – тип C 0 – тип D
Автор: Комисарчук Г.С.	Итого	18: 15 – тип A 1 – тип B 1 – тип C 1 – тип D

Описание требований, выполнение которых необходимо для успешного выполнения теста
Знать: – технические и программные средства реализации информационных технологий
Уметь: – использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения

Владеть: – основными методами работы на компьютерах с прикладными программными средствами
Общее количество тестовых заданий: 18 (15 - типа A, 1 - типа B, 1 - типа C, 1 - типа D). Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине путем произвольной выборки из ФТЗ
Время проведения теста: 30 минут
Проходной балл: Обучающийся набрал при тестировании более 69 баллов
Дополнительные требования: При выполнении теста пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено

ФТЗ, проходной балл, критерии оценки, количество вопросов в тестовом задании соответствует ФОС дисциплины, выставленному в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов тестовых заданий, предусмотренных рабочей программой.

Образец типовых вариантов тестовых заданий,
предусмотренных рабочей программой

1 Что является единицей информации?
1 Килобайт
2 Гигабайт
3 Байт

2 В состав чего входит система кодирования информации?
1 Информационного обеспечения
2 Технического обеспечения
3 Математического обеспечения

3 Как делится информационное обеспечение по способу размещения информации?
1 Внемашинное и внутримашинное
2 Внемашинное
3 Внутримашинное

4 Какие требования есть к информационному обеспечению?
1 Соответствие реквизитов документа и сообщения к нему, времени и места совершения события, возможность и порядок исправления ошибок
2 Требования общие ко всем видам обеспечений
3 Только возможность и порядок исправления ошибок

5 Что является конечным итогом обработки информации на ЭВМ?
1 Исходные данные
2 Входные данные
3 Выходные данные

6 Из чего состоит каждое сообщение?
1 Служебной и информационной фраз
2 Служебной фразы
3 Информационной фразы

7 Что указано в ЕСР?
1 Наименование груза
2 Наименование отправителей и получателей грузов

3 Наименование всех станций

8 Какой из способов повышения достоверности входной информации осуществляется посредством применения систем форматного, технологического и логического контроля вводимой информации?

1 Алгоритмический

2 Технический

3 Организационный

9. Данные об объектах, событиях и процессах, это Варианты ответа:

1 содержимое баз знаний;

2 необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;

3 предварительно обработанная информация;

4 сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

10 Какое определение информационной системы приведено в Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации»?

1) Информационная система – это замкнутый информационный контур, состоящий из прямой и обратной связи, в котором, согласно информационным технологиям, циркулируют управленческие документы и другие сообщения в бумажном, электронном и другом виде.

2) Информационная система – это организационно упорядоченная совокупность документов (массив документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы (процесс сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации).

3) Информационная система – организационно-техническая система, предназначенная для выполнения информационно-вычислительных работ или предоставления информационно-вычислительных услуг;

4) Информационная система – это совокупность внешних и внутренних прямых и обратных информационных потоков, аппарата управления организации с его методами и средствами обработки информации.

11 Укажите распространенные формы внутримашинного представления структурированных информационных ресурсов?

1) Базы данных.

2) Традиционные бумажные управленческие документы.

3) Базы знаний. г) Тексты приказов, введенные в компьютер.

4) Хранилища данных.

5) Web-сайты.

12 В каком состоянии может находится пометка «Окно» на ГИД?

1) плановое

2) исполненное

3) отмененное

13 Какие из перечисленных функций выходят в систему ГИД «Урал-ВНИИЖТ»?

1) автоматизированное ведение ГИД

2) контроль дислокации и состояния локомотивов

14 Термин «автоматизированная» в отличие от термина «автоматическая» подчеркивает…

1. Полностью автоматизацию процесса, без участия человека;
2. Сохранение человеком-оператором некоторых функций;
3. Качество процесса.

15 Операционные системы подразделяются на…
1. Серверные, клиентские;
2. Центральные, оперативные;
3. Объединённые, древовидные.

16 Рассчитать контрольную цифру номера вагона 5641650?
<:_____:>

17 Установите соответствие:
Каким цветом в системе ГИД «Урал-ВНИИЖТ» показывается плановое «окно»?
1. Белым
2. Красным
3. Синим
4. Желтым

18 Установите соответствие, очередность основных этапов технологического цикла управления перевозками в АСУ-ПГ:
1 - Долгосрочное планирование и нормирование перевозок (нормативный график движения, базовый план формирования, потребность в локомотивах, локомотивных бригадах, парке вагонов)
2 - Среднесрочное планирование и нормирование перевозок (согласование заявок, регулировочные задания, вариант плана формирования, графика движения)
3 - Оперативное управление перевозками: сменно-суточное планирование, текущее планирование (на 4-6 ч), диспетчерское управление (ликвидация отклонений)
4 - Информатизация технологических операций с объектов перевозочного процесса (начальных/конечных, в пути следования)
5 - Учет и анализ выполненных перевозок

3.3 Типовые контрольные задания для выполнения контрольных работ

Образец типового задания для выполнения контрольной работы выложен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Задание № 1

Решение закрытой модели транспортной задачи в матричной форме методом потенциалов

На направлении дороги имеется пять пунктов массовой погрузки (B_1-B_5), на которые требуется подвести в течение суток количество однородного подвижного состава, необходимое для выполнения плана погрузки на следующие сутки. Выгрузка осуществляется на четырех станциях (A_1-A_4). Порожние вагоны из-под выгрузки возвращаются под погрузку на станции погрузки (B_1-B_5) в количестве b_j, недостающие вагоны данного типа поступают также с соседних регионов через стыковые станции (A_5-A_7) в количестве a_i. Известны расстояния между всеми станциями погрузки и пунктами зарождения порожних вагонопотоков данного рода на направлении C_{ij}. Требуется

составить такой план распределения порожних вагонов под погрузку, чтобы суммарный пробег вагонов был минимальным, а план погрузки на сутки был выполнен.

Исходная матрица планирования приведена в табл. 1. Расстояния C_{ij} одинаковы для всех вариантов. Количество порожних вагонов определяется по варианту:

- в каждом из пунктов зарождения порожних вагонопотоков – по последней цифре шифра (табл. 2);

Таблица 1

Исходная матрица планирования

Из	На					a_i
	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	
A_1	69	415	165	37	385	a_1
A_2	113	156	198	225	318	a_2
A_3	127	89	315	177	295	a_3
A_4	256	67	308	166	226	a_4
A_5	111	253	275	185	145	a_5
A_6	66	178	169	219	179	a_6
A_7	410	307	148	188	253	a_7
b_j	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	$\sum_{i=1}^{7} a_i = \sum_{j=1}^{5} b_j$

- план погрузки для каждой из погрузочных станций – по предпоследней цифре шифра (табл. 3).

Таблица 2

Количество порожних вагонов в пунктах зарождения порожних вагонопотоков

Количество порожних вагонов	Последняя цифра учебного шифра студента									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
a_1	60	60	51	60	60	60	75	70	85	90
a_2	65	57	50	43	36	29	20	64	70	70
a_3	30	53	39	40	50	60	57	68	53	48
a_4	78	28	70	65	60	55	50	45	40	35
a_5	145	118	130	135	120	135	110	105	110	113
a_6	300	250	279	259	249	229	229	219	210	199
a_7	22	134	81	98	125	132	159	129	132	145
$\sum_{i=1}^{7} a_i$	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700

Таблица 3

План погрузки станций

Потребность в порожних вагонах	Предпоследняя цифра учебного шифра студента									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
b_1	150	197	170	180	210	200	210	220	230	240
b_2	225	157	162	157	132	147	142	137	132	127
b_3	106	140	150	125	120	135	110	105	100	105
b_4	78	88	78	93	108	103	118	123	128	113

b_5	141	118	140	145	130	115	120	115	110	115
$\sum_{j=1}^{5} b_j$	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700

3.4 Перечень теоретических вопросов к экзамену

1. Что такое информационная технология.
2. Информатизация на железнодорожном транспорте.
3. Средства реализации ИТ. Понятие об информационных системах.
4. Классификация информационных систем.
5. Структура информационного процесса.
6. Способы описания информационных технологий (информационных процессов). Классификация моделей.
7. Характеристики и показатели качества информационных процессов.
8. Информационные потоки.
9. АСУЖТ.
10. Состав АСОУП. Назначение АСОУП. Источники информации АСОУП. Пользователи АСОУП.
11. Автоматизированная система управления работой сортировочной станции (АСУ СС).
12. Автоматизированная система управления работой грузовой станции (АСУ ГС).
13. Автоматизированная система резервирования мест продажи билетов «ЭКСПРЕСС».
14. Автоматизированная система управления вагонным парком (ДИСПАРК).
15. АРМ ТВК.
16. Назначение и состав технического обеспечения.
17. Требования к комплексу технических средств, в том числе к ЭВМ, их классификация. Системный подход к выбору комплекса технических средств с учетом внедрения АРМ и персональных ЭВМ.
18. Технические средства регистрации, сбора и подготовки информации. Технические средства передачи информации. Технические средства обработки, хранения, отображения и выдачи информации.
19. ЭВМ общего назначения и проблемно-ориентированные ЭВМ.
20. Телеобработка данных и ее режимы.
21. Сети ЭВМ. Локальные сети.
22. Методика выбора, формирования и развития комплекса технических средств АСУ.
23. Основные направления развития технического обеспечения АСУЖТ. Основные понятия и определения. Свойства и методы измерения информации.
24. Состав информационного обеспечения АСУ. Требования к информационному обеспечению. Унифицированные системы документации в АСУ. Создание нормативно-справочной базы АСУ.
25. Кодирование объектов.
26. Обеспечение достоверности информации в АСУ.
27. Системы форматного, технологического и логического контроля.
28. Основные типы взаимодействия пользователя с ЭВМ.
29. Общение на языке сообщений.
30. Диалоговый режим.
31. Концептуальная модель предметной области базы данных.
32. Перспективы развития информационной базы АСУЖТ.
33. Математическое моделирование управленческих процессов.
34. Алгоритмы, их классификация по характеру решаемых задач.

35. Экономико-математические модели. Алгоритмические реализации экономико-математических моделей. Алгоритмы и программы решения информационных и оптимизационных задач в АСУЖТ.
36. Оперативное планирование и управление поездной работой.
37. Алгоритмические реализации экономико-математических моделей.
38. Алгоритмы и программы решения информационных и оптимизационных задач в АСУЖТ.
39. Оперативное планирование и управление поездной работой.
40. Этапы и стадии работ по созданию АСУ.
41. Исходные данные для проектирования АСУ.
42. Предпроектное обследование, техническое и рабочее проектирование.
43. Подготовка предприятия к внедрению.
44. Основная документация по разработке и эксплуатации АСУ.
45. Организационная структура и задачи отдела АСУ.
46. Социально-психологические проблемы разработки и внедрения АСУ.
47. Общие принципы формирования сетевых архитектур.
48. Основные типы информационно-вычислительных сетей.
49. Маршрутизация.
50. Алгоритмы построения таблиц одношаговой маршрутизации.
51. Сетевые решения для предприятий ОАО РЖД.
52. Автоматизированная система управления местной работой (АСУМР).
53. Назначение АСУМР.
54. Цели и создания АСУМР.
55. Информационное обеспечение АСУМР.
56. Единая автоматизированная система актово-претензионной работы (ЕАСАПР).Основные программы хозяйства коммерческой работы в сфере грузовых перевозок.
57. АРМ актово-розыскной группы.
58. Учет и анализ безопасности перевозок.
59. Автоматизированное рабочее место весового хозяйства.
60. Система «Учет грузов задержанных таможенными органами».
61. Экономический, социальный и эргономический аспект эффективности АСУ.
62. Значение расчетов экономической эффективности на различных этапах проектирования и внедрения АСУ.
63. Источники повышения эффективности АСУ.
64. Методика определения экономической эффективности внедрения АСУ.
65. Показатели оценки качества функционирования АСУ.
66. Окупаемость АСУ.
67. Пути повышения эффективности АСУ различного уровня.
68. Назначение и принципы построения экспертных систем (ЭС).
69. Классификация ЭС.
70. Знания и способы их представления.
71. Методология и этапы разработки ЭС.
72. Проблемы и перспективы ЭС
73. ЭС на железнодорожном транспорте. Их место в АСУЖТ.

3.5 Перечень типовых практических заданий к экзамену

Все экзаменационные вопросы дополняются задачами, связанными с составлением кода информационного сообщения, составление штрих-кода товара, определением контрольного знака кода вагонов, станций.

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Защита лабораторной работы	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия.
Контрольная работа (К)	Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в рамках самостоятельной работы обучающихся. Для решения задач, вынесенных на контрольную работу разработаны методические указания, в которых приведены исходные данные для их решения
Тест	Тестирование проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста. Для проверки сформированности компетенции (части компетенции) обучающемуся предлагается тест, состоящий из 18 заданий: 8 заданий на оценку знаний, 6 – на оценку умений, 4 – на оценку навыков и (или) опыта деятельности

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме экзамена) составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

– перечень теоретических вопросов к зачету/экзамену для оценки знаний;

– перечень типовых простых практических заданий к зачету/экзамену для оценки умений;

– перечень типовых практических заданий к зачету/экзамену для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету/экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена преподаватель выдает экзаменационный билет обучающемуся. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины.

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления.