ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ЗабИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «02» июня 2023 г. № 425-1

Б1.О.15 Цифровые технологии в профессиональной деятельности

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализация – Грузовая и коммерческая работа
Квалификация выпускника – инженер путей сообщения
Форма и срок обучения – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения
Кафедра-разработчик программы – Управление процессами перевозок

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Часов по учебному плану – 108

Формы промежуточной аттестации в семестре/на курсе
очная форма обучения:
экзамен/зачет -/6, курсовой проект/работа -/-
заочная форма обучения:
экзамен/зачет -/4, курсовой проект/работа -/-

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины в семестре**

Семестр	6	**Итого**
Число недель в семестре	17	
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**51**	**51**
– лекции	17	**17**
– практические		
– лабораторные	34	**34**
Самостоятельная работа	**57**	**57**
Зачет		
Итого	**108**	**108**

Заочная форма обучения **Распределение часов дисциплины на курсе**

Курс	4	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**12**	**12**
– лекции	6	**6**
– практические		
– лабораторные	6	**6**
Самостоятельная работа	**92**	**92**
Экзамен		
Зачет	**4**	**4**
Итого	**108**	**108**

УП – учебный план.

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 Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, утверждённым приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 216.

Программу составил:

старший преподаватель Г.С. Комисарчук

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление процессами перевозок», «15» мая 2023 г. № 8.

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

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели преподавания дисциплины	
1	изучение важнейших принципов современных информационных технологий, применяемых и внедряемых на железнодорожном транспорте, основных автоматизированных информационных и информационно-управляющих систем сетевого, дорожного и линейного уровня, перспектив развития информационных технологий в отрасли
2	подготовка обучающихся к работе в условиях информатизации отрасли и преобразований в соответствии с Программой структурной реформы на федеральном железнодорожном транспорте
1.2 Задача дисциплины	
1	научить обучающихся применять современные информационные технологии в будущей профессиональной деятельности
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – 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 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 другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1.Дисциплины (модули) / Обязательная часть
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.О.08 Информатика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует современные цифровые технологии для решения профессиональных задач	**Знать:** основные методы представления и обработки данных
		Уметь: использовать основные методы представления и обработки данных
		Владеть: навыками использования основных методов представления и обработки данных
	ОПК-2.2 Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности	**Знать:** нормативные документы организации работы предприятия
		Уметь: использовать современные технологии в процессе работы с данными
		Владеть: навыками системного подхода в производственной деятельности
	ОПК-2.3 Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения,	**Знать:** нормативно-правовые акты работы с информацией
		Уметь: решать задачи, связанные с организацией информационных потоков
		Владеть: навыками работы с распределенными данными

	хранения и переработки информации	

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс/ сессия	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Информатизация железнодорожного транспорта. Информационные системы**	**6**	**4**		**10**	**16**	**4/ зимняя**	**2**		**2**	**24**	**ОПК-2.1**
1.1	Тема: Информатизация железнодорожного транспорта	6	4				4/ зимняя	2			2	ОПК-2.1
1.2	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по теме: 1. Автоматизированные системы и информационные технологии железнодорожного транспорта: основные понятия, опыт создания и направления развития 2. Определение рода вагона. 3. Поиск раздельного пункта. 4. Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем	6				4	4/ зимняя				4	ОПК-2.1
1.3	Подготовка к лабораторным занятиям: Определение рода вагона	6				4	4/ зимняя				4	ОПК-2.1
1.4	Лабораторная работа№1: Определение рода вагона	6			2		4/ зимняя				4	ОПК-2.1
1.5	Подготовка к лабораторным занятиям: Поиск раздельного пункта	6				4	4/ зимняя				2	ОПК-2.1
1.6	Лабораторная работа№2: Поиск раздельного пункта	6			6		4/ зимняя			2		ОПК-2.1
1.7	Подготовка к лабораторным занятиям: Определение контрольного знака кода вагона, станции	6				4	4/ зимняя				4	ОПК-2.1
1.8	Лабораторная работа №3: Определение контрольного знака кода вагона, станции	6			2		4/ зимняя				4	ОПК-2.1
2.0	**Раздел 2. Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем. Классификация информационных систем**	**6**	**2**		**10**	**16**	**4/ зимняя**	**2**		**2**	**26**	**ОПК-2.2, ОПК-2.3**
2.1	Тема: Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем	6	2				4/ зимняя	2			2	ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.2	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по теме: 5. Обеспечивающая часть автоматизированных систем»: 6. Программное обеспечение. 7. Информационное обеспечение. 8. Экспертные системы	6				4	4/ зимняя				4	ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.3	Подготовка к лабораторным занятиям: Составление кода информационного сообщения	6				4	4/ зимняя				4	ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.4	Лабораторная работа №4: Составление кода информационного сообщения	6			6		4/ зимняя			2	4	ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.5	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по теме: 9. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом	6				4	4/ зимняя				4	ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.6	Подготовка к лабораторным занятиям: Составление штрих-кода	6				4	4/ зимняя				4	ОПК-2.2, ОПК-2.3

2.7	Лабораторная работа №6: Составление штрих-кода	6			4		4/ зимняя				4	ОПК-2.2, ОПК-2.3
3.0	**Раздел 3. Классификация и составные части автоматизированных систем управления**	**6**	**6**		**6**	**12**	**4/ зимняя**	**2**		**2**	**12**	**ОПК-2.2, ОПК-2.3**
3.1	Тема: Информационные системы	6	4				4/ зимняя	2			2	ОПК-2.2, ОПК-2.3
3.2	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по теме: 10. Сетевая интегрированная российская информационно-управляющая система (СИРИУС). 11. Автоматизированная система ГИД «Урал-ВНИИЖТ». 12. Автоматизированная система оперативного управления перевозками (АСОУП). 13. Автоматизированная диалогово - информационная система вагонного парка (ДИСПАРК). 14. Автоматизированная система управления контейнерными перевозками (ДИСКОН).	6				4	4/ зимняя				4	ОПК-2.2, ОПК-2.3
3.3	Подготовка к лабораторным занятиям: Составление кода информационного сообщения натурного листа поезда	6				4	4/ зимняя				2	ОПК-2.2, ОПК-2.3
3.4	Лабораторная работа №5: Составление кода информационного сообщения натурного листа поезда	6			6		4/ зимняя			2		ОПК-2.2, ОПК-2.3
3.5	Тема: Классификация информационных систем	6	2				4/ зимняя				2	ОПК-2.2, ОПК-2.3
3.6	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по теме: 15. Составление кода информационного сообщения натурного листа поезда 16. Информационно-справочная система ДИСКОР. 17. Автоматизированная система ОСКАР-СНГ. 18. Справочная система ОСКАР-М	6				4	4/ зимняя				2	ОПК-2.2, ОПК-2.3
4.0	**Раздел 4. Основные положения автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом**	**6**	**5**		**8**	**13**	**4/ зимняя**				**17**	**ОПК-2.2, ОПК-2.3**
4.1	Тема: Процессный подход в управлении движением. Автоматизированная система управления моделирования бизнес-процессов	6	3				4/ зимняя				3	ОПК-2.2, ОПК-2.3
4.2	Подготовка к лабораторным занятиям: Моделирование бизнес-процесса	6				4	4/ зимняя				4	ОПК-2.2, ОПК-2.3
4.3	Лабораторная работа: Моделирование бизнес-процесса	6			8		4/ зимняя				2	ОПК-2.2, ОПК-2.3
4.2	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по теме: 19. Автоматизированная система управления сортировочной станцией (АСУ СС). 20. Автоматизированная система управления грузовой станцией (АСУ ГС). 21. Автоматизированная система управления станцией (АСУ СТ).	6				2	4/ зимняя				2	ОПК-2.2, ОПК-2.3
4.3	Тема: Основные положения автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом	6	2				4/ зимняя				2	ОПК-2.2, ОПК-2.3

4.4	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по теме: 22. Создание и развитие АСУ «Экспресс». 23. Подсистемы АСУ «Экспресс»	6				2	4/ зимняя				2	ОПК-2.2, ОПК-2.3
4.5	Составление конспектов в рамках самостоятельной работы по теме: 24. Сети связи на железнодорожном транспорте. 25. Единая сеть передачи данных железнодорожного транспорта (ЕСПД). 26. Система автоматической идентификации подвижного состава (САИ Пальма). 27. Автоматизация диспетчерского управления перевозками. 28. Эффективность автоматизации управления перевозками	6				2	4/ зимняя				2	ОПК-2.2, ОПК-2.3
	Подготовка к тестированию	6				3	4/ зимняя				3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
	Выполнение контрольной работы						4/ зимняя				10	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
	Форма промежуточной аттестации – зачет	6	-				4/ зимняя	4				ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

* Код индикатора достижения компетенции проставляется или для всего раздела, или для каждой темы, или для каждого вида работы.

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

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Войтова, М.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / М. В. Войтова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 128 с. — 978-5-907055-81-0. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1210/232049/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн
6.1.1.2	Капралова, М.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / М. А. Капралова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 311 с. — 978-5-906938-92-3. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1210/225472/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн
6.1.1.3	Борчанинов, М.Г. Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте : учебник / М. Г. Борчанинов, И. В. Маркова, А. Д. Хомоненко, В. В. Яковлев, Э. К. Лецкий. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. — 256 с. — 978-5-9994-0058-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1210/30052/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Эрлих, Н.В. Информационные системы в сервисе оказания услуг при организации грузовых перевозок на железнодорожном транспорте : учебное пособие / Н. В. Эрлих, А. В. Эрлих, Т. Б. Ефимова, Л. И. Папировская. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 213 с. — 978-5-907055-57-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1210/230291/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн
6.1.2.2	Ададуров, С.Е. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте. Часть 1 : учебник / С. Е. Ададуров, А. П. Глухов. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 440 с. — 978-5-89035-851-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1210/30050/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн
6.1.2.3	Морозов, В.Н. Информационные технологии на магистральном транспорте : учебник / В. Н. Морозов, Э. К. Лецкий, И. Н. Шапкин, А. И. Самохвалов, В. Н. Шмаль. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 405 с. — 978-5-906938-89-3. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1210/225479/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн
6.1.2.4	Корниенко, А.А. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте. Часть 2 : учебник / А. А. Корниенко, М. А. Еремеев, В. Н. Кустов. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 448 с. — 978-5-89035-852-3. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1210/30051/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн
6.1.2.5	Фесикова, Т.С. МДК 01.02 Информационное обеспечение перевозочного процесса на железнодорожном транспорте : методическое пособие / Т. С. Фесикова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 72 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1258/234796/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн
6.1.2.6	Сидорова, Е.Н. Автоматизированные системы управления эксплутационной работой : учебник / Е. Н. Сидорова. — Москва : Издательство "Маршрут", 2005. — 560 с. — 5-89035-310-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1196/225778/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн
6.1.2.7	Ивницкий, В.А. Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта : учебное пособие / В. А. Ивницкий. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. — 276 с. — 978-5-89035-855-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1210/18750/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн
6.1.2.8	Яковлев, В.В. Технологии виртуализации и консолидации информационных ресурсов : учебное пособие / В. В. Яковлев. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 156 с. — 978-5-89035-837-0. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1210/30049/ — Режим доступа: по подписке. (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн

6.1.2.9	Кожевников, Р.А. Экономическая безопасность железнодорожного транспорта : учебник / Р. А. Кожевников, Н. П. Терешина, З. П. Межох. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 388 с. — 978-5-89035-965-0 . — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1216/39307/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн
6.1.2.10	Левин, Д.Ю. Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом : учебное пособие / Д. Ю. Левин. — Москва : Издательство "Маршрут", 2005. — 760 с. — 5-89035-274-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1196/225773/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн
6.1.2.11	Терешина, Н.П. Управление инновациями на железнодорожном транспорте : учебное пособие / Н. П. Терешина, В. А. Подсорин. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 544 с. — 978-5-907206-36-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1216/242286/ — Режим доступа: по подписке (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн/ЭИОС
6.1.3.1	Раевская П.Е. Комисарчук Г.С. Цифровые технологии в профессиональной деятельности: Методические указания по выполнению контрольной работы для студентов всех специальностей и направлений подготовки / Раевская П.Е., Комисарчук Г.С. – Чита: ЗабИЖТ, 2021. – 42 с. [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=28510.pdf (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн/ ЭИОС
6.1.3.2	Раевская П.Е., Зубков В.В., Комисарчук Г.С. Цифровые технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для проведения лабораторного практикума для студентов всех специальностей и направлений подготовки / Раевская П.Е., Комисарчук Г.С., Зубков В.В. – Чита: ЗабИЖТ, 2021. – 114 с. [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=28508.pdf (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн/ ЭИОС
6.1.3.3	Раевская П.Е. Комисарчук Г.С. Цифровые технологии в профессиональной деятельности: Методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов всех специальностей и направлений подготовки / Раевская П.Е., Комисарчук Г.С. – Чита: ЗабИЖТ, 2021. – 13 с. [Электронный ресурс]: http://zabizht.ru/cgi-bin/viewer.pl?book_id=28509.pdf (дата обращения: 10.05.2023)	онлайн/ ЭИОС
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	АСУ Библиотека ЗабИЖТ http://zabizht.ru;	
6.2.2	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте https://umczdt.ru/books/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
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. № 92/32А-08	
6.3.1.3	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.1.4	АСУ «Библиотека», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009611107, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 19.02.2009	
6.3.1.5	БД АСУ «Библиотека», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2009620102, зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 27.02.2009	

6.3.2 Специализированное программное обеспечение	
6.3.2.1	Не предусмотрено
6.3.3 Информационные справочные системы	
6.3.3.1	Информационно-справочная система «Гарант»
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не предусмотрено

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО 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 3.22 для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (интерактивная панель), 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)
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 учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	На лекциях обучающиеся получают самые необходимые данные, во многом дополняющие и корректирующие учебники. Умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является непременным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей. Слушание и запись лекций – сложные виды работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Слушая лекции, надо отвлечься при этом от посторонних мыслей и думать только о том, что излагает преподаватель. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Внимание человека неустойчиво. Требуются волевые усилия, чтобы оно было сосредоточенным. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Это должно быть сделано самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое "конспектирование" приносит больше вреда, чем пользы. Некоторые обучающиеся просят иногда лектора "читать помедленнее". Но лекция не может превратиться в лекцию-диктовку. Это очень вредная тенденция, ибо в этом случае обучающийся механически записывает большое количество услышанных сведений, не размышляя над ними. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно» и т.п. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Работая над конспектом лекций, нужно использовать не только учебник, но и рекомендованную дополнительную литературу. Именно такая серьезная, кропотливая

	работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями. Функция обучающегося – не только переработать информацию, но и активно включиться в открытие неизвестного для себя знания. Общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций: Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист, которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д. 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 лабораторном занятии
Лабораторное занятие	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину.
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам. Обучающийся изучает учебный материал и если, несмотря на изученный материал, задания выполнить не удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия и/или консультацию лектора. Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала может выполняться в библиотеке, аудиториях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Учебный материал дисциплины, предусмотренный учебным планом, для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на промежуточную аттестацию наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ	

ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Общие положения

Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонды оценочных средств предназначены для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Института, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

В соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере образования, оценочные средства представляются в виде ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. С учетом действующего в Институте Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура), в состав ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине включаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

– минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения ОПОП; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

– базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

– высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» участвует в формировании компетенций:

ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (раздел/тема дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
6 семестр				
1	Текущий контроль	Раздел 1. Информатизация железнодорожного транспорта. Информационные системы	ОПК-2.1	Защита лабораторных работ (устно), конспект (письменно), тестирование (компьютерные технологии)
2	Текущий контроль	Раздел 2. Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем. Классификация информационных систем	ОПК-2.2, ОПК-2.3	Защита лабораторных работ (устно), конспект (письменно), тестирование (компьютерные технологии)
3	Текущий контроль	Раздел 3. Классификация и составные части автоматизированных систем управления	ОПК-2.2, ОПК-2.3	Защита лабораторных работ (устно), конспект (письменно), тестирование (компьютерные технологии)
4	Текущий контроль	Раздел 4. Основные положения автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом	ОПК-2.2, ОПК-2.3	Защита лабораторных работ (устно), конспект (письменно), тестирование (компьютерные технологии)
5	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Информатизация железнодорожного транспорта. Информационные системы Раздел 2. Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем. Классификация информационных систем Раздел 3. Классификация и составные части автоматизированных систем управления Раздел 4. Основные положения автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Зачет (собеседование), зачет – тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (раздел/тема дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
Курс 4, сессия зимняя				

1	Текущий контроль	Раздел 1. Информатизация железнодорожного транспорта. Информационные системы Раздел 2. Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем. Классификация информационных систем Раздел 3. Классификация и составные части автоматизированных систем управления Раздел 4. Основные положения автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Защита лабораторных работ (устно), контрольная работа (письменно), конспект (письменно)
2	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Информатизация железнодорожного транспорта. Информационные системы Раздел 2. Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем. Классификация информационных систем Раздел 3. Классификация и составные части автоматизированных систем управления Раздел 4. Основные положения автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Зачет (собеседование), зачет – тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

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
1	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	Типовое задание для выполнения контрольной работы

2	Конспект	Особый вид текста, в основе которого лежит аналитико-синтетическая переработка информации первоисточника (исходного текста). Цель этой деятельности — выявление, систематизация и обобщение (с возможной критической оценкой) наиболее ценной (для конспектирующего) информации. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы конспектов
3	Тестирование (компьютерные технологии)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
4	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	Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты
5	Зачет	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 типовое (ые) практическое (ие) задание (я) к зачету
6	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«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
	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
	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

«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

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

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

Конспект

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему полностью и ответил на все вопросы преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему не полностью и ответил на часть вопросов преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен аккуратно, с незначительными исправлениями
«удовлетворительно»	Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в не полном объеме с частичным соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему не полностью и ответил на часть вопросов преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен не аккуратно
«неудовлетворительно»	Конспект по теме не выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся не по заданной теме в не полном объеме без соблюдения необходимой последовательности. Обучающийся работал не самостоятельно; не раскрыл тему и не ответил на вопросы преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен не аккуратно

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

Тестирование – текущий контроль:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«неудовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

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 Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Задания для выполнения лабораторных работ и примерные перечни вопросов для их защиты выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты, предусмотренная рабочей программой дисциплины.

Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

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

Примерный перечень вопросов для защиты лабораторной работы

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 Темы конспектов

Темы конспектов выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены темы конспектов, предусмотренные рабочей программой дисциплины.

Темы конспектов

1. Автоматизированные системы и информационные технологии железнодорожного транспорта: основные понятия, опыт создания и направления развития
2. Определение рода вагона.
3. Поиск раздельного пункта.
4. Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем.
5. Обеспечивающая часть автоматизированных систем»:
6. Программное обеспечение.
7. Информационное обеспечение.
8. Экспертные системы.
9. Обеспечение безопасности информационных систем управления перевозочным процессом.
10. Сетевая интегрированная российская информационно-управляющая система (СИРИУС).
11. Автоматизированная система ГИД «Урал-ВНИИЖТ».
12. Автоматизированная система оперативного управления перевозками (АСОУП).
13. Автоматизированная диалогово-информационная система вагонного парка (ДИСПАРК).
14. Автоматизированная система управления контейнерными перевозками (ДИСКОН).
15. Составление кода информационного сообщения натурного листа поезда.
16. Информационно-справочная система ДИСКОР.
17. Автоматизированная система ОСКАР-СНГ.
18. Справочная система ОСКАР-М.

3.3 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-2.1 Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует современные цифровые технологии для решения профессиональных задач	Информатизация железнодорожного транспорта	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-2.2 Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности	Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Информационные системы	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ

			2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Классификация информационных систем	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Процессный подход в управлении движением. Автоматизированная система управления моделирования бизнес-процессов	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Основные положения автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-2.3 Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Основные понятия теории управления, информационных технологий и автоматизированных систем	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Информационные системы	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Классификация информационных систем	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Процессный подход в управлении движением. Автоматизированная система управления моделирования бизнес-процессов	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
	Основные положения автоматизированной системы управления железнодорожным транспортом	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Итого	66 – ОТЗ 66 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой дисциплины

1 Что является единицей информации?
<:.....:>

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?
<:.....:>

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?
<:.....:>

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

7 Система цифрового обозначения железнодорожных станций, разработанная для железных дорог СССР и используемая на территории стран СНГ и Балтии.
<:.....:>

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

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?

<:.....:>

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…

<:.....:> и <:.....:>

16 Рассчитать контрольную цифру номера вагона 5641650?

<:.....:>

17 Установите соответствие:

Каким цветом в системе ГИД «Урал-ВНИИЖТ» показывается плановое «окно»?

<:.....:>

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

3.4 Типовое задание для выполнения контрольной работы

Варианты заданий для выполнения контрольной работы выложены в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типового задания для выполнения контрольной работы по темам дисциплины, предусмотренными рабочей программой дисциплины.

Образец типового варианта задания для выполнения контрольной работы

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

3.5 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

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.
11. Источники информации АСОУП. Пользователи АСОУП.
12. Автоматизированная система управления работой сортировочной станции (АСУ СС).
13. Автоматизированная система управления работой грузовой станции (АСУ ГС).
14. Автоматизированная система резервирования мест продажи билетов «ЭКСПРЕСС».
15. Автоматизированная система управления вагонным парком (ДИСПАРК).
16. АРМ ТВК.

17. Назначение и состав технического обеспечения.
18. Требования к комплексу технических средств, в том числе к ЭВМ, их классификация.
19. Системный подход к выбору комплекса технических средств с учетом внедрения АРМ и персональных ЭВМ.
20. Технические средства регистрации, сбора и подготовки информации.
21. Технические средства передачи информации.
22. Технические средства обработки, хранения, отображения и выдачи информации.
23. ЭВМ общего назначения и проблемно-ориентированные ЭВМ.
24. Телеобработка данных и ее режимы.
25. Сети ЭВМ. Локальные сети.
26. Методика выбора, формирования и развития комплекса технических средств АСУ.
27. Основные направления развития технического обеспечения АСУЖТ.
28. Основные понятия и определения.
29. Свойства и методы измерения информации.
30. Состав информационного обеспечения АСУ.
31. Требования к информационному обеспечению.
32. Унифицированные системы документации в АСУ.
33. Создание нормативно-справочной базы АСУ.
34. Кодирование объектов.
35. Обеспечение достоверности информации в АСУ.
36. Системы форматного, технологического и логического контроля.
37. Основные типы взаимодействия пользователя с ЭВМ.
38. Общение на языке сообщений.
39. Диалоговый режим.
40. Концептуальная модель предметной области базы данных.
41. Перспективы развития информационной базы АСУЖТ.
42. Математическое моделирование управленческих процессов.
43. Алгоритмы, их классификация по характеру решаемых задач.
44. Экономико-математические модели. Алгоритмические реализации экономико-математических моделей. Алгоритмы и программы решения информационных и оптимизационных задач в АСУЖТ.
45. Оперативное планирование и управление поездной работой.
46. Алгоритмические реализации экономико-математических моделей.
47. Алгоритмы и программы решения информационных и оптимизационных задач в АСУЖТ.
48. Оперативное планирование и управление поездной работой.
49. Этапы и стадии работ по созданию АСУ.
50. Исходные данные для проектирования АСУ.
51. Предпроектное обследование, техническое и рабочее проектирование.
52. Подготовка предприятия к внедрению.
53. Основная документация по разработке и эксплуатации АСУ.
54. Организационная структура и задачи отдела АСУ.
55. Социально-психологические проблемы разработки и внедрения АСУ.
56. Общие принципы формирования сетевых архитектур.
57. Основные типы информационно-вычислительных сетей.
58. Маршрутизация.
59. Алгоритмы построения таблиц одношаговой маршрутизации.
60. Сетевые решения для предприятий ОАО РЖД.
61. Автоматизированная система управления местной работой (АСУМР).
62. Назначение АСУМР.
63. Цели и создания АСУМР.

64. Информационное обеспечение АСУМР.
65. Единая автоматизированная система актово-претензионной работы (ЕАСАПР).Основные программы хозяйства коммерческой работы в сфере грузовых перевозок.
66. АРМ актово-розыскной группы.
67. Учет и анализ безопасности перевозок.
68. Автоматизированное рабочее место весового хозяйства.
69. Система «Учет грузов задержанных таможенными органами».
70. Экономический, социальный и эргономический аспект эффективности АСУ.
71. Значение расчетов экономической эффективности на различных этапах проектирования и внедрения АСУ.
72. Источники повышения эффективности АСУ.
73. Методика определения экономической эффективности внедрения АСУ.
74. Показатели оценки качества функционирования АСУ.
75. Окупаемость АСУ.
76. Пути повышения эффективности АСУ различного уровня.
77. Назначение и принципы построения экспертных систем (ЭС).
78. Классификация ЭС.
79. Знания и способы их представления.
80. Методология и этапы разработки ЭС.
81. Проблемы и перспективы ЭС
82. ЭС на железнодорожном транспорте. Их место в АСУЖТ.
83. Составление сообщений по индивидуальному заданию.
84. Составить натурный лист на грузовой поезд по индивидуальному заданию.
85. Составить натурный лист на пассажирский поезд по индивидуальному заданию.
86. Дать техническую характеристику и определить контрольный знак вагона по индивидуальному заданию
87. Дать техническую характеристику и определить контрольный знак станции по индивидуальному заданию

3.5 Типовое (ые) практическое (ие) задание (я) к зачету

(для оценки умений, навыков и опыта деятельности)

Распределение практических заданий к зачету находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект типовых практических заданий к зачету не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике в составе ФОС по дисциплине.

Ниже приведен образец типового (ых) практического (их) задания (й) к зачету.

Образец типового (ых) практического (их) задания (й) к зачету

Тема «Информационное обеспечение автоматизированных систем управления перевозочным процессом»

Лабораторная работа №1 Определение рода вагона

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

Лабораторная работа №2 Поиск раздельного пункта

1. Что такое ЕСР и для чего она используется.
2. На сколько районов разделена вся сеть ОАО «РЖД».

3. Как изменяется код раздельного пункта в зависимости от территориального расположения по географическому принципу.

Лабораторная работа №3 Определение контрольного знака кода вагона, станции

1. Для чего предназначен защитный знак кода станции и где он применяется.
2. В какой справочной литературе можно проверять контрольный знак кода станции.
3. Где используется коды станций, вагонов.

Тема Информационное обеспечение

Лабораторная работа №4 Составление кода информационного сообщения

1. Дать определение категории поезда.
2. Расшифровать серию локомотива.
3. Как определялось направление следования поезда.

Тема Натурный лист поезда

Лабораторная работа №5 Составление кода информационного сообщения натурного листа поезда

1. Для чего необходимо информационное сообщение 02.
2. Что можно узнать из ТГНЛ.
3. Кто составляет ТГНЛ (количество экземпляров).

Тема Штриховой код

Лабораторная работа №6 Составление штрих-кода товара

1. Что такое штрих-код.
2. Кто и для чего составляет штрих-код.

Тема Мониторинг технического и коммерческого состояния грузовых вагонов в системе ДИСПАРК

Лабораторная работа №7 Варианты задач по формированию сообщений, отправленных с вагонами в системе ДИСПАРК

Опишите потоки сообщений.

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
Контрольная работа	Преподаватель на установочном занятии доводит до обучающихся: темы, количество заданий в контрольной работе. Контрольная работа должна быть выполнена в установленный срок и в соответствии с правилами к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» в последней редакции. Выполненная контрольная работа передается для проверки преподавателю в установленные сроки. Если контрольная работа выполнена не в соответствии с указаниями или не в полном объеме, она возвращается на доработку
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
Конспект	Защита конспектов, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему конспектов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончанию ее изучения 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 организации и проведения промежуточной аттестации 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 и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

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

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования. Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из ФТЗ по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.