

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Красноярский институт железнодорожного транспорта
– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель секции СОП
канд. техн. наук Е.М.Лыткина



17 марта 2020 г.
Протокол № 8

Б1.Б.25 Информационные технологии на транспорте

рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов
Профиль подготовки – «Организация перевозок и управление на транспорте
(железнодорожный транспорт)»
Квалификация выпускника – бакалавр
Форма обучения – заочная
Нормативный срок обучения – 5 лет
Кафедра-разработчик программы – Эксплуатация железных дорог

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

Формы промежуточной аттестации на курсе:
зачет 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	4	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	12	12
– <i>лекции</i>	4	4
– <i>лабораторные</i>	4	4
– <i>практические</i>	4	4
Самостоятельная работа	92	92
Зачет	4	4
Итого	108	108

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 № 165, и на основании учебного плана по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт), утвержденного приказом ректора ИрГУПС от 08 мая 2020 г. № 268-1.

Программу составил:
Ст. преподаватель кафедры «ЭЖД»



Н.В. Лучковская

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт) на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог».

Протокол от «17» марта 2020 г. № 8

Срок действия программы: 2020/2021-2024/2025 уч.гг.

И. о. зав. кафедрой «ЭЖД» канд. техн. наук



Е.М. Лыткина

Согласовано

Заведующий библиотекой КриЖТ ИрГУПС



Е.А. Евдокимова

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	изучение важнейших принципов современных информационных технологий, существующих 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 к профессиональной деятельности в области организации и управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте;
3	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
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	научить обучающихся применять современные информационные технологии в будущей профессиональной деятельности.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.Б.12 «Высшая математика»
2	Б1.Б.14 «Информатика»
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.В.ДВ.07.01 «Мультимодальные транспортно-логистические центры»
2	Б3.Б.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	
ОПК-2: способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	основные определения, понятия научных основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
Уметь	применять основные определения, понятия научных основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем при обработке информации
Владеть	методами, применяемыми в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем для принятия решений по улучшению работы с полученной информацией
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	основные определения, понятия научных основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
Уметь	применять основные определения, понятия научных основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем при обработке информации и принятии решений по улучшению работы
Владеть	методами, применяемыми в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем для принятия решений по улучшению работы с полученной информацией и увеличению скорости обработки данных
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	все определения, понятия научных основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией

	транспортных систем
Уметь	применять все определения, понятия научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем при обработке информации и принятия решения по улучшению работы своего подразделения
Владеть	методами, применяемыми в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем для принятия решений по достижению высоких результатов работы

ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	основные определения и понятия информационно-коммуникационных технологий при выполнении практических работ
Уметь	использовать знания основных определений и понятий информационно-коммуникационных технологий при выполнении лабораторных работ
Владеть	методами и способами основных определений и понятий информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

Базовый уровень освоения компетенции

Знать	Microsoft Excel - программа для работы с электронными таблицами, <u>Microsoft Windows NT</u> .
Уметь	применять основные методы работы с Microsoft Excel - программа для работы с электронными таблицами, Microsoft Windows NT
Владеть	основными методами работы с Microsoft Excel - программа для работы с электронными таблицами, Microsoft Windows NT для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

Высокий уровень освоения компетенции

Знать	Microsoft Excel - программа для работы с электронными таблицами, <u>Microsoft Windows NT</u> и Microsoft Office Access.
Уметь	Применять основные методы работы с Microsoft Excel - программа для работы с электронными таблицами, Microsoft Windows NT Microsoft Office Access
Владеть	основными методами работы с Microsoft Excel - программа для работы с электронными таблицами, Microsoft Windows NT для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и Microsoft Office Access с учетом основных требований информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности;
2	технические и программные средства реализации информационных процессов;
3	информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязи с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации;
4	этапы развития информационных технологий на транспорте, виды информационных технологий (информационные системы обработки данных, системы автоматизации офиса, информационные технологии экспертных систем), функции локальных вычислительных сетей, рациональные сферы их использования на магистральном транспорте; структуру автоматизированных систем управления, информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций.
Уметь	
1	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;
2	применять в практической деятельности научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;
3	применять автоматизированную систему оперативного управления перевозками,

	автоматизированную систему полномерного учета, контроля дислокации, анализа использования и регулирования вагонного парка;
4	сетевую интегрированную российскую информационно-управляющую систему оперативного управления эксплуатационной работой, информационно-управляющие системы линейного уровня для решения задач эксплуатационной работы магистрального транспорта.
Владеть	
1	культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;
2	основами применения в практической деятельности научными основами технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;
3	основами автоматизации решения задач в профессиональной деятельности;
4	навыками применения информационных технологий, аппаратных, математических и программных средств их обеспечения при организации, планировании и управлении эксплуатационной работой магистрального транспорта.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
1	Раздел 1. Представление об информационном обществе				
1.1.	Тема 1.1. Общие сведения об информации /Лек/ Тема 1.2. Информационные технологии и системы /Лек/	4	1	ОПК-2, ОПК-5	
1.2.	Тема 1.1. Кодирование дорог, станций, вагонов, грузов, контейнеров /Пр/	4	1	ОПК-2, ОПК-5	6.1.1.1- 6.1.1.4, 6.1.2.1- 6.1.2.3,
1.3.	Тема 1.2. Форматный и логический контроль информации /Пр/	4	1	ОПК-2, ОПК-5	6.1.2.1-6.1.2.2 6.2.1-6.2.8
1.4	Изучение теоретического материала выносимого на самостоятельную работу: - технология обработки информации; - сетевые информационные технологии.	4	30	ОПК-2, ОПК-5	6.3.3.1-6.3.3.2
2	Раздел 2. Информационные технологии				
2.1	Тема 2.1. Модели системы управления /Лек/ Тема 2.2. Модели представления данных /Лек/	4	1	ОПК-2, ОПК-5	
2.2.	Тема 2.1. Схема передачи информационных сообщений при осуществлении перевозочного процесса /Пр/	4	2	ОПК-2, ОПК-5	
2.3.	Тема 2.1. Построение иерархической, реляционной и постреляционной модели /Лаб. раб./	4	1	ОПК-2, ОПК-5	6.1.1.1- 6.1.1.4, 6.1.2.1- 6.1.2.3,
2.4	Тема 2.2. Расчет количества АРМ работников сортировочной, участковой станции /Лаб. раб./	4	1	ОПК-2, ОПК-5	6.1.2.1-6.1.2.2 6.2.1-6.2.8
2.5	Изучение теоретического материала выносимого на самостоятельную работу: - автоматизированные информационные системы (АИС), общие принципы их формирования и функционирования; - проектирование АИС; - порядок построения АИТ;	4	30	ОПК-2, ОПК-5	6.3.3.1-6.3.3.2

	- схема передачи информационных сообщений при осуществлении перевозочного процесса; - построение модели АРМ работников сортировочной станции, участковой, грузовой.				
3	Раздел 3. Информационные технологии, применяемые на транспорте				
3.1.	Тема 3.1 Техническое и программное обеспечение информационных технологий /Лек/	4	2	ОПК-2, ОПК-5	6.1.1.1- 6.1.1.4, 6.1.2.1- 6.1.2.3, 6.1.2.1-6.1.2.2 6.2.1-6.2.8 6.3.3.1-6.3.3.2
3.2.	Тема 3.1 Обработка данных средствами базы данных Access при решении эксплуатационных задач /Лаб. раб./	4	2	ОПК-2, ОПК-5	
3.3	Изучение теоретического материала выносимого на самостоятельную работу: -АСУ СТ; -Этран; -ГИД Урал.	4	32	ОПК-2, ОПК-5	

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 разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

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

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	М. Г. Борчанинов [и др.] ; ред.: Э. К. Лецкий, В. В. Яковлев	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учебник.- http://umczdt.ru/read/korporativnyye-informatsionnye-sistemy-na-zheleznodorozhnom-transporte-/?page=1	М. : УМЦ ЖДТ, 2013	100 % online
6.1.1.2	ред.: В. И. Ковалев, А. Т. Осьминин, Г. М. Грошев	Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железных дорогах [Электронный ресурс] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.- https://e.lanbook.com/reader/book/59078/#1	М. : Маршрут, 2006	100 % online
		Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железных дорогах [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.	М. : Маршрут, 2006	46
6.1.1.3	Л. П. Тулупов [и др.] ; ред. Л. П. Тулупов Л. П.	Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.-	М. : Маршрут, 2005	100 % online

		https://e.lanbook.com/book/35832		
		Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.	М. : Маршрут, 2005	72
	В. Н. Морозов [и др.]	Информационные технологии на магистральном транспорте [Электронный ресурс] : учебник.- http://umczd.ru/books/42/225479/	М. : УМЦ ЖДТ, 2018	100 % online
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	И. В. Лавренюк	Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.-	М. : УМЦ ЖДТ, 2017	65
6.1.2.2	В. П. Бубнов, М. Л. Глухарев, А. А. Корниенко ; ред. А. Д. Хомоненко	Модели информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие.- http://library.mii.ru/2014books/caches/88.pdf	М. : УМЦ ЖДТ, 2015	100 % online
6.1.2.3	В. В. Седышев	Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.- https://e.lanbook.com/book/59195#book_name	М. : УМЦ ЖДТ, 2013	100 % online

6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	Н. В. Лучковская	Информационные технологии на транспорте [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для студентов очной формы обучения направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов профиль подготовки 1 «Организация перевозок и управление на транспорте» (железнодорожный транспорт).- http://irbis.krsk.irkups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?&C21COM=2&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&Image_file_name=%5CFul%5C2307.pdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2018	100 % online
6.1.3.2	Н. В. Лучковская	Информационные технологии на транспорте [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к лабораторным работам для студентов очной формы обучения для направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов профиль подготовки 1 «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)».- http://irbis.krsk.irkups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?&C21COM=2&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&Image_file_name=%5CFul%5C2375.pdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2018	100 % online
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн

6.1.4.1				
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Электронная библиотека КриЖТ ИрГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://irbis.krsk.irkups.ru/ (после авторизации).			
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://umczdt.ru/books/ (после авторизации).			
6.2.3	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://znanium.com (после авторизации).			
6.2.4	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://e.lanbook.com (после авторизации).			
6.2.5	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://biblioclub.ru (после авторизации).			
6.2.6	Научно-техническая библиотека МИИТа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://library.mii.ru/umc/umc/login (после авторизации).			
6.2.7	Российские железные дороги [Электронный ресурс] : [Офиц. сайт]. – М. : РЖД. - Режим доступа : http://www.rzd.ru/ .			
6.2.8	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) [Электронный ресурс]. – Красноярск. – Режим доступа : http://dcnti.krw.rzd (из локальной сети).			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	Подписка Microsoft Imagine Premium: Windows 7 (Регистрационные номера подписок № 25ba6a79-fe07-407e-9692-54210516c225 (номер подписчика 1203761381), 2966f7dc-369b-4216-9138-28c54b400c12 (номер подписчика 1204008970), 53b112e7-6d53-490e-a1e9-30dd47c32c9f (номер подписчика 1204008972)) Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).			
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения				
6.3.2.1	Не используется			
6.3.3 Перечень информационных справочных систем				
6.3.3.1	Консультант Плюс : Версия Проф [Электронный ресурс] : справочно-правовая система – Режим доступа : http://www.consultant.ru/ (из локальной сети).			
6.3.3.2	Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система – Режим доступа : http://www.garant.ru/ (из локальной сети).			

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
7.1	Корпуса А, Л, Т, Н КриЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Мультимедийная аппаратура, электронные презентации, видеоматериалы, доска, мел, видеофильмы, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), наглядные пособия (презентации).
7.3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки.
7.4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.

7.5	Помещения для проведения лабораторных занятий оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС.: – компьютерные классы Т-5, Т-46
7.6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.
8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	Подготовка к практическим занятиям проводится после усвоения лекционного материала. При решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения задачи. Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками. Если при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. Студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения.
Лабораторная работа	Обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины; экспериментальная проверка формул, расчетов; ознакомление с методикой проведения экспериментов, исследований. Лабораторные работы способствуют интеграции мыслительной и практической деятельности обучающихся, развитию коммуникативных способностей, профессиональной самостоятельности и мобильности. В процессе лабораторного занятия обучающиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины. Для успешной сдачи зачета по дисциплине «Информационные технологии на транспорте» студенты должны принимать во внимание, что все основные категории, которые указаны в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний; готовиться к зачету необходимо начинать с первой лекции и первого занятия.
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	

*Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине Б1.Б.25
«Информационные технологии на транспорте»*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.Б.25 Информационные технологии на
транспорте

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.Б.25 «Информационные технологии на транспорте» разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 марта 2015 г. № 165, и на основании учебного плана по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)», утвержденного Учёным советом КриЖТ ИрГУПС от «15» апреля 2020 г. протокол № 8.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.Б.25 «Информационные технологии на транспорте» прошел экспертизу на соответствие требованиям 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриата) профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)», рассмотрен и рекомендован к внедрению на заседании секции СОП по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриата).

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

Дисциплина «Информационные технологии на транспорте» участвует в формировании компетенции:

ОПК-2: способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;

ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОПК-2, ОПК-5 при освоении образовательной программы (очная форма)

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОПК-2	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	Б1.Б.25 Информационные технологии на транспорте	6	5
		Б1.В.01 Общий курс транспорта	1	1
		Б1.В.04 Железнодорожные станции и узлы	3	3
		Б1.В.10 Транспортно-грузовые системы	2	2
		Б1.В.ДВ.04.01 Промышленный транспорт	8	8
		Б1.В.ДВ.04.02 Технологические процессы промышленных станций	8	8
		Б1.В.ДВ.07.01 Мультимодальные транспортно-логистические центры	7	7
		Б1.В.ДВ.07.02 Логистические центры в транспортной системе России	7	7
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Б1.Б.25 Информационные технологии на транспорте	6	6
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	8

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОПК-2, ОПК-5 при освоении образовательной программы (заочная форма)

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОПК-2	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации,	Б1.Б.25 Информационные технологии на транспорте	4	3
		Б1.В.01 Общий курс транспорта	1	1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
	планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	Б1.В.04 Железнодорожные станции и узлы	2	1
		Б1.В.10 Транспортно-грузовые системы	2	1
		Б1.В.ДВ.04.01 Промышленный транспорт	5	4
		Б1.В.ДВ.04.02 Технологические процессы промышленных станций	5	4
		Б1.В.ДВ.07.01 Мультимодальные транспортно-логистические центры	4	3
		Б1.В.ДВ.07.02 Логистические центры в транспортной системе России	4	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	5	4
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Б1.Б.25 Информационные технологии на транспорте	4	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	5	4

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОПК-2, ОПК-5 планируемым результатам обучения

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-2	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	Раздел 1. Представление об информационном обществе. Раздел 2. Информационные технологии Раздел 3. Информационные технологии применяемые на транспорте.	Минимальный уровень	Знать: основные определения, понятия научных основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем Уметь: применять основные определения, понятия научных основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем при обработке информации Владеть: навыками организации документооборота по представлению документов по персоналу в государственные органы
			Базовый уровень	Знать: основные определения, понятия научных основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем Уметь: применять основные определения, понятия научных основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем при обработке информации и принятии решений по улучшению работы

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)		
				Владеть: методами, применяемыми в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем для принятия решений по улучшению работы с полученной информацией и увеличению скорости обработки данных		
			Высокий уровень	Знать: все определения, понятия научных основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем		
		Уметь: применять все определения, понятия научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем при обработке информации и принятия решения по улучшению работы своего подразделения				
		Владеть: методами, применяемыми в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем для принятия решений по достижению высоких результатов работы				
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Раздел 1. Представление об информационном обществе. Раздел 2. Информационные технологии Раздел 3. Информационные технологии применяемые на транспорте.	Минимальный уровень	Знать: основные определения и понятия информационно-коммуникационных технологий при выполнении практических работ		
				Уметь: использовать знания основных определений и понятий информационно-коммуникационных технологий при выполнении лабораторных работ		
				Владеть: методами и способами основных определений и понятий информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности		
					Базовый уровень	Знать: Microsoft Excel - программа для работы с электронными таблицами , Microsoft Windows NT .
				Уметь: применять основные методы работы с Microsoft Excel - программа для работы с электронными таблицами , Microsoft Windows NT		
				Владеть: основными методами работы с Microsoft Excel - программа для работы с электронными таблицами , Microsoft Windows NT для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности		
					Высокий уровень	Знать: Microsoft Excel - программа для работы с электронными таблицами , Microsoft Windows NT и Microsoft Office Access.
				Уметь: Применять основные методы работы с Microsoft Excel - программа для работы с электронными таблицами , Microsoft Windows		

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
				<p><u>NT</u> Microsoft Office Access</p> <p>Владеть: основными методами работы с Microsoft Excel - программа для работы с электронными таблицами, Microsoft Windows NT для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и Microsoft Office Access с учетом основных требований информационной безопасности</p>

**Программа контрольно-оценочных мероприятий
за период изучения дисциплины (очная форма)**

№	Семестр/ неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного средства (форма проведения)	
6 семестр					
1	6/1	Текущий контроль	Раздел 1. Представление об информационном обществе.	ОПК-2, ОПК-5	Конспект (письменно) Выполнение и защита работ. Ситуационные задачи (устно)
2	6/2				
3	6/3	Текущий контроль	Раздел 1. Представление об информационном обществе.	ОПК-2, ОПК-5	Конспект (письменно) Выполнение и защита работ. Ситуационные задачи (устно)
4	6/4				
5	6/5	Текущий контроль	Раздел 2. Информационные технологии	ОПК-2, ОПК-5	Конспект (письменно) Выполнение и защита работ. Ситуационные задачи (устно)
6	6/6				
7	6/7	Текущий контроль	Раздел 2. Информационные технологии	ОПК-2, ОПК-5	Конспект (письменно) Выполнение и защита работ. Ситуационные задачи (устно)
8	6/8				
9	6/9	Текущий контроль	Раздел 2. Информационные технологии	ОПК-2, ОПК-5	Конспект (письменно) Выполнение и защита работ. Ситуационные задачи (устно)
10	6/10				
11	6/11	Текущий контроль	Раздел 3. Информационные технологии применяемые на транспорте	ОПК-2, ОПК-5	Конспект (письменно) Выполнение и защита работ. Ситуационные задачи (устно)
12	6/12				
13	6/13	Текущий контроль	Раздел 3. Информационные технологии применяемые на транспорте	ОПК-2, ОПК-5	Конспект (письменно) Выполнение и защита работ. Ситуационные задачи (устно)
14	6/14				
15	6/15	Текущий контроль	Раздел 3. Информационные технологии применяемые на транспорте	ОПК-2, ОПК-5	Конспект (письменно) Выполнение и защита работ. Ситуационные задачи (устно)
16	6/16				

17	6/17	Текущий контроль	Раздел 3. Информационные технологии применяемые на транспорте	ОПК-2, ОПК-5	Конспект (письменно) Выполнение и защита работ. Ситуационные задачи (устно)
18	6/18				

Программа контрольно-оценочных мероприятий за период изучения дисциплины (заочная форма)

№	Курс	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного средства (форма проведения)
4 курс				
1	4	Текущий контроль	Раздел 1. Представление об информационном обществе. Раздел 2. Информационные технологии Раздел 3. Информационные технологии применяемые на транспорте.	ОПК-2, ОПК-5 Конспект (письменно)
4	4	Промежуточная аттестация – <i>зачет</i>	Раздел 1. Представление об информационном обществе. Раздел 2. Информационные технологии Раздел 3. Информационные технологии применяемые на транспорте.	ОПК-2, ОПК-5 Контрольная работа (письменно). Защита работ. Собеседование (устно)

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».

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

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Текущий контроль успеваемости			
1	Конспект	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Может быть использовано для оценки знаний и умений	Темы конспектов по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Текущий контроль успеваемости			
		обучающихся	
2	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуются для оценки знаний и умений обучающихся.	Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины (не менее двух вариантов) для студентов заочной формы обучения)
Промежуточная аттестация			
4	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 практических заданий к зачету

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета, 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	Минимальный

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
		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	
«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**

Критерии и шкала оценивания контрольной работы (для заочной формы обучения)

Шкала оценивания	Критерий оценки
«зачтено»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы или допущены не значительные ошибки (не искажающие общий результат экономических расчетов). Ответил на поставленные вопросы полностью или с частичными неточностями. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на поставленные вопросы и при выполнении заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений, допустил грубые ошибки в расчетах при решении задач. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов или ответов, демонстрирующих, что студент не ориентируется в материале.

Критерии и шкала оценивания конспекта

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены с выводом, дана геометрическая иллюстрация. Приведены примеры
«хорошо»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена не в полном объеме логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, частично дана геометрическая иллюстрация. Примеры приведены частично
«удовлетворительно»	Конспект не полный. В конспектируемом материале не выделена главная и второстепенная информация. Не установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, нет геометрической иллюстрации. Примеры отсутствуют

«неудовлетворительно»	Конспект не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше
-----------------------	--

Критерии и шкала оценивания результатов выполнения заданий репродуктивного уровня (практическая работа)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание практических работ. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»	Обучающийся выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении.
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления имеет недостаточный уровень.
«неудовлетворительно»	При выполнении обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

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 практической работы

Варианты заданий выложены в ИР «Енисей» (ИР «Енисей»-<http://newsdo.krsk.irknps.ru/>), доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены образцы типовых вариантов заданий по темам, предусмотренным рабочей программой.

Образец типового варианта заданий для практической работы

1 Пример задачи.

- Провести расчет (проверку) контрольных знаков кода станции в соответствии с вариантом.

- Разработать блок-схему алгоритма расчета (проверки) контрольных знаков кода станций.

3.2 Типовые контрольные задания по написанию конспекта

Темы конспектов, предусмотренных рабочей программой дисциплины:

- стадия разработки автоматизированных систем;
- концепция новых информационных технологий;
- организация вычислительного процесса;
- экспертные процессы и системы поддержки принятия решения;
- современные концепции управления предприятиями и производством.

3.3 Типовые контрольные задания репродуктивного уровня

Ниже приведены образцы типовых вариантов заданий репродуктивного уровня, предусмотренных рабочей программой дисциплины и подробно описаны в МУ для самостоятельной работы студентов:

- подготовка сообщений на семинаре;
- подготовка рефератов на заданную тему;

3.4 Типовые контрольные задания реконструктивного уровня

Варианты заданий выложены в ИР «Енисей» (ИР «Енисей»-<http://newsdo.krsk.irkups.ru/>), доступной обучающемуся через его личный кабинет и заключается в подготовке и написании доклада/статьи на конференцию, а также и подробно описаны в МУ для самостоятельной работы студентов:

3.3 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)

1. Сформулируйте определение информации.
2. Какие основные требования предъявляются к информации.
3. Назовите основные аспекты информации.
4. Дайте определение технологии в широком и узком смыслах этого слова.
5. Дайте определение информационной технологии.
6. Назовите основные составляющие эволюционной модели технических достижений человечества в области средств связи, обработки, накопления, хранения, отображения информации и промышленности.
7. Дайте определение системам.
8. Назовите основные свойства системы.
9. Сформулируйте определение автоматизации, автоматизации, системы автоматического регулирования и управления.
10. Назовите основные (фундаментальные) принципы управления.
11. Дайте определение автоматизированной системы.
12. Что такое комплекс?
13. Дайте определение автоматизированной информационной системы и технологиям в промышленности.
14. Из каких элементов состоит автоматизированная информационная система?
15. Что такое исполнительный орган в информационных технологиях?
16. Дайте определение объекта управления.
17. Какие основные составляющие входят в автоматизированную информационную технологию?
18. Назовите основные составляющие классификации автоматизированной информационной технологии.
19. Перечислите стадии разработки и этапы проектирования автоматизированной информационной системы.
20. Какова основная роль пользователя в создании автоматизированной информационной системы?
21. Что лежит в основе концепции новой информационной технологии?
22. Перечислите основные особенности новой информационной технологии.
23. Перечислите основные технические средства информационной технологии.
24. Назовите основные типы компьютеров.
25. Из каких основных устройств состоит персональный компьютер.
26. Что представляет собой системная (материнская) плата?
27. Назовите основные характеристики и типы памяти персонального компьютера.
28. Что может входить в состав дополнительных внешних устройств персонального компьютера?
29. Что такое автоматизированное рабочее место, какие основные элементы входят в его состав?
30. Раскройте сущность концепции автоматизированного места для современного этапа развития информационных технологий в промышленности.

31. Дайте определение микропроцессора.
32. Раскройте классификацию микропроцессора.
33. В чем заключается сущность управления микропроцессором?
34. Сформулируйте определение программируемого логистического контроллера.
35. Раскройте работу программируемого логистического контроллера по функциональной схеме.
36. Какие языки технологического программирования используются в программируемом логистическом контроллере?
37. Перечислите и раскройте основные классы программируемых логистических контроллеров
38. Что такое промышленные коммуникации?
39. В чем состоят достоинства и недостатки централизованного и распределенного управления?
40. Назовите основные типы структур систем управления.
41. Раскройте структурную модель цифрового управления.
42. Что лежит в основе эталонной модели взаимодействия открытых систем (OSI)?
43. Перечислите и раскройте сущность функциональных уровней эталонной модели взаимодействия открытых систем.
44. Что представляет собой физическая среда передачи информации?
45. Раскройте основные виды сигналов и типы кабельных линий связи.
46. В чем состоит сущность беспроводных линий связи ?
47. Перечислите основные характеристики стандарта беспроводных линий связи.
48. Что представляет собой базовая ИТ?
49. Дайте определение концептуального, логического и физического уровней базовой информационной технологии.
50. Назовите основные виды территориальных информационных сетей.
51. Дайте определение вычислительным сетям.
52. Основные отличия между локальным, городским и глобальными сетями.
53. Расскажите о типах коммуникации.
54. Что такое ячеистые mesh-сети?
55. Расскажите о масштабных сетях.
56. Какие сет называются корпоративными?
57. Расскажите об особенностях технологии Ethernet.
58. Перечислите сетевые технологии полевого уровня АСУ.
59. Дайте определение экспертной системы.
60. Какая система называется системой с нечеткой логикой?
61. Что такое интеллектуальная система?
62. Кто участвует в разработке экспертной системы?
63. Кто такой эксперт?
64. В чем преимущества экспертной системы перед человеческим разумом?
65. Какое место занимает инженер по знаниям в экспертной системе?
66. Нарисуйте функциональную схему создания экспертной системы.
67. Перечислите основные стадии технологического процесса создания экспертной системы.
68. Дайте определение прогнозированию и моделирования.
69. Перечислите основные методы прогнозирования.
70. Что такое экстраполяция?
71. Из каких элементов состоит система моделирования?
72. Что такое информационное обеспечение?
73. Дайте определение предметной области.
74. Из чего состоит банк данных и чем он отличается от базы данных?
75. Какая модель создается для защиты физической базы данных?

76. Какие требования предъявляются к БД?
77. Дайте определение системам управления базой данных.
78. Расскажите о двухуровневой и трехуровневой архитектуре банка данных.
79. Расскажите о функциях двух категорий пользователя банка данных.
80. Какая организация БД называется двухуровневой?
81. Какая организация БД называется трехуровневой?
82. Сколько ГВЦ и ИВЦ имеется в ОАО «РЖД»?
83. Назовите основные аппаратные ресурсы, используемые в ГВЦ ОАО «РЖД».
84. Из каких основных частей состоит 2-й уровень АСУ ЖТ?
85. Какие блоки входят в функциональную часть АСУ ЖТ?
86. Назовите города, в которых расположена Центры обработки данных–ЦОД?
87. Как и с какой целью построена ЦОД и что в них входит?
88. Какие ERP- системы реализованы в ОАО «РЖД»?
89. Перечислите, какие основные функциональные подсистемы входят в блок оперативного учета эксплуатации подвижного состава и технических устройств.
90. Какие АСУ расположены на 1-м уровне АСУ ЖТ?
91. Перечислите, какие объекты управления расположены на 0-м уровне АСУ ЖТ.
92. Какие основные компоненты входят в укрупненную классификацию автоматизированных систем железнодорожного транспорта?
93. Перечислите основные виды автоматизированных систем железнодорожного транспорта.

3.7 Перечень типовых простых практических заданий к зачету (для оценки умений)

Задание 1.

- Провести расчет (проверку) контрольных знаков кода станции, кода груза, кода контейнера в соответствии с вариантом.
- Разработать блок-схему алгоритма расчета (проверки) контрольных знаков кода станций.

Задание 2

- Проанализировать данные натурального листа поезда и выявить на основе логического и форматного контроля ошибки в показателях.
- Привести перечень ошибок, указав тип (логическая или форматная)
- Составить таблицу выявленных ошибок указать номер фразы и поля.

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 спланированных оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Контрольная работа (КР)	Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов КР по теме не менее двух. Во время выполнения КР пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадами для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения КР, доводит до обучающихся: тему КР, количество заданий в КР, время выполнения КР
Задания реконструктивного	Выполнение заданий реконструктивного уровня, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов заданий по теме не менее пяти. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками,

уровня	конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Во время проведения собеседования пользоваться учебниками, справочниками, словарями, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения собеседования, доводит до обучающихся: тему собеседования и количество вопросов.

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета/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 ИР «Енисей! (личный кабинет обучающегося).

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

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета будут использованы результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания текущего контроля, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. 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	Оценка
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 в форме зачета по дисциплине проводится с проведением аттестационного испытания в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.

Обучающиеся, не защитившие в течение семестра практическую работу, предусмотренную рабочей программой дисциплины, должны, прежде чем получить теоретические вопросы и практические задания.