

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
 приказом ректора
 от «30» мая 2025 г. № 51

**Б1.В.ДВ.03.01 Методы оптимизации эксплуатационной работы
 направлений и полигонов железнодорожной сети**

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация/профиль – Магистральный транспорт

Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения

Форма и срок обучения – очная форма 5 лет; заочная форма 6 лет

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

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

Формы промежуточной аттестации
 очная форма обучения:
 зачет 8 семестр
 заочная форма обучения:
 зачет 5 курс

Очная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	68	68
– лекции	17	17
– практические (семинарские)	17	17
– лабораторные	34	34
Самостоятельная работа	76	76
Итого	144	144

Заочная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	Итого
Вид занятий	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	16
– лекции	4
– практические (семинарские)	4
– лабораторные	8
Самостоятельная работа	124
Итого	144

ИРКУТСК



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 216.

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент, доцент, А.В. Дудакова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой», протокол от «20» мая 2025 г. № 9

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

А.В. Дудакова

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель дисциплины	
1	формирование знаний и навыков по методам анализа, расчета и оптимизации эксплуатационной работы железнодорожных направлений и полигонов для обеспечения максимальной пропускной и провозной способностей, эффективности и безопасности перевозочного процесса
1.2 Задачи дисциплины	
1	рассчитывать пропускную способность участка и оценивать влияние на нее изменений в технической оснащённости
2	анализировать качественные показатели эксплуатационной работы для выявления резервов
3	выбирать оптимальный вариант организации движения поездов и распределения работы между станциями на основе технико-экономического анализа
4	применять нормативы и инструкции для безопасной организации пропуска поездов с особыми условиями
5	владеть практическими навыками работы с диспетчерской аппаратурой и ведения поездной документации в штатных и внеплановых ситуациях
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.О.48 Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.49 Технология и управление движением на дорожном уровне
2	Б1.В.ДВ.02.01 Единый сетевой технологический процесс
3	Б2.О.03(П) Производственная - эксплуатационно-управленческая практика
4	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
5	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
6	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4 Способен обеспечивать выполнение эксплуатационной работы в границах диспетчерского участка или полигона (района управления)	ПК-4.2 Организует пропуск длинносоставных, тяжеловесных и соединенных поездов; осуществляет анализ график движения поездов	Знать: технико-технологические особенности пропуска поездов особых категорий (длинносоставных, тяжеловесных, соединенных); нормативные требования и ограничения при организации движения специальных поездов; методики анализа выполнения графика движения и оценки регулярности поездной работы; принципы взаимодействия служб при подготовке и пропуске специальных составов; порядок ведения документации и диспетчерских переговоров при особых условиях движения
		Уметь: организовывать безопасный пропуск поездов особых категорий с соблюдением нормативных требований; анализировать график движения и выявлять отклонения от нормативного хода поездов; оценивать влияние специальных поездов на общую пропускную способность участка; координировать действия различных служб при подготовке линии к пропуску специальных составов; разрабатывать мероприятия по минимизации влияния особых поездов на общий график движения
		Владеть: практическими навыками организации пропуска специальных категорий поездов;

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы			Курс	Часы			
			Лек	Пр	Лаб		СР	Лек	Пр	
	пропускной способности железных дорог									
2.1	Организационные методы увеличения пропускной способности: совершенствование систем управления движением	8	2			5/уст.	1			ПК-4.7
2.2	Реконструктивные методы увеличения пропускной способности: развитие инфраструктуры	8	2			5/уст.	1			ПК-4.7
2.3	Сравнительный технико-экономический анализ методов увеличения пропускной способности	8	2	1		5/уст.		1		ПК-4.7
2.4	Увеличение ходовых скоростей движения	8		2		5/уст.		1		ПК-4.7
2.5	Устройство дополнительных отдельных пунктов	8		2		5/уст.		1		ПК-4.7
2.6	Введение более совершенных устройств СЦБ и связи	8		2		5/уст.				ПК-4.7
2.7	Строительство дополнительных главных путей	8		2		5/уст.				ПК-4.7
2.8	Организация движения поездов во время выполнения капитального ремонта ж.д. пути (в «окно»)	8			4	5/уст.			2	ПК-4.2
2.9	Локализация последствий схода подвижного состава	8			2	5/уст.				ПК-4.2
3.0	Раздел 3. График движения поездов как основа полигонных технологий эксплуатационной работы									
3.1	Нормативный график движения	8	1			5/уст.	1			ПК-4.2
3.2	Технологии управления движением грузовых поездов по расписанию	8	2			5/уст.				ПК-4.2
3.3	Особенности организации движения в периоды технологических "окон" и нарушений графика	8	2			5/уст.				ПК-4.2
3.4	Расчет использования пропускной способности	8		4		5/уст.		1		ПК-4.2 ПК-4.7
3.5	Пропуск поездов по двухпутным диспетчерским участкам в условиях пропуска внеграфиковых поездов	8			4	5/уст.			2	ПК-4.2
3.6	Ликвидация сбоя графика движения на двухпутном участке	8			4	5/уст.			2	ПК-4.2

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции		
		Семестр	Часы			Курс	Часы					
			Лек	Пр	Лаб		СР	Лек	Пр		Лаб	СР
3.7	Организация движения поездов с разрядными и негабаритными грузами	8			6		5/уст.					ПК-4.2
3.8	Пропуск поездов в условиях резкого увеличения плотности ГДП	8			4		5/уст.					ПК-4.2
4.0	Раздел 4. Оптимизация работы железнодорожных узлов на полигонах сети											
4.1	Рациональная организация вагонопотоков и транспортное обслуживание узлов	8	1				5/уст.					ПК-4.2
4.2	Методы оптимизации работы железнодорожных узлов и технико-экономическое обоснование решений	8	1				5/уст.					ПК-4.7
4.3	Распределение сортировочной работы в узле	8		2			5/уст.					ПК-4.2
4.4	Согласованный подвод поездов к станциям	8			4		5/уст.					ПК-4.2
	Форма промежуточной аттестации – зачет	8					5/зимняя			4		
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	17	34	76		4	4	8	124	

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 Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература 6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Гоманков, Ф.С. Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте : учебник / рец.: В. А. Шаров, А. Ф. Бородин. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 404 с. — URL: https://umcздт.ru/books/1196/225467/ (дата обращения: 21.03.2025). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.2	Бородин, А.Ф. Технология работы железнодорожных направлений и система организации вагонопотоков : учеб. пособие / рец.: Е. Н. Лазарева, Е. С. Прокофьева ; под ред. А.Ф. Бородина. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 366 с. — URL: https://umcздт.ru/books/1206/225464/ (дата обращения: 21.03.2025). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.3	Бородин, А.Ф. Управление эксплуатационной работой (в примерах и задачах) / рец.: А. С. Крылов, П. О. Новиков. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2024. — 328 с. —	Онлайн

	URL: https://umczdt.ru/books/1016/289668/ (дата обращения: 21.03.2025). — Текст : электронный.	
6.1.1.4	Шапкин, И.Н. Интеллектуальные технологии в эксплуатационной работе на железнодорожном транспорте / рец.: Д. Ю. Левин, Ю. В. Пересветов. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2024. — 272 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1016/289747/ (дата обращения: 21.03.2025). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Управление эксплуатационной работой : учеб.-метод. пособие / О. И. Залогова, А. В. Дудакова, А. Д. Доможирова, Н. В. Давыдова ; Федер. агентство ж.-д. трансп., Иркут. гос. ун-т путей сообщ. — Иркутск : ИрГУПС, 2024. — 96 с. — Текст : непосредственный.	42
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Дудакова, А.В. Методические указания по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Методы оптимизации эксплуатационной работы направлений и полигонов железнодорожной сети по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, специализация Магистральный транспорт / А.В. Дудакова ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2025. – 14 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_67157_1413_2025_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — https://umczdt.ru/books/	
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/	
6.2.3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» — https://cyberleninka.ru/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Консультант Плюс	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся. Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную,

	<p>образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. 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</p>
<p>Практическое занятие</p>	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины</p>
<p>Лабораторная работа</p>	<p>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.</p> <p>Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. <p>Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций.</p> <p>По характеру выполняемых лабораторных работ возможны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы;

	<p>- аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов;</p> <p>- творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач.</p> <p>Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Методы оптимизации эксплуатационной работы направлений и полигонов железнодорожной сети» 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, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»</p>
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде 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 (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Университета, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у 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 образовательной программы; 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, в формировании которых участвует дисциплина.

Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Методы оптимизации эксплуатационной работы направлений и полигонов железнодорожной сети» участвует в формировании компетенций:

ПК-4. Способен обеспечивать выполнение эксплуатационной работы в границах диспетчерского участка или полигона (района управления)

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
8 семестр				
1.0	Раздел 1. Развитие пропускной и провозной способности железных дорог			
1.1	Текущий контроль	Методы увеличения провозной способности: увеличение массы и длины поездов	ПК-4.2 ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
1.2	Текущий контроль	Технико-экономическое обоснование увеличения поездных норм	ПК-4.7	Конспект (письменно)
1.3	Текущий контроль	Пропуск по участку длинносоставных и тяжеловесных поездов.	ПК-4.7	В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.0	Раздел 2. Комплексное увеличение провозной и пропускной способности железных дорог			
2.1	Текущий контроль	Организационные методы увеличения пропускной способности: совершенствование систем управления движением	ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
2.2	Текущий контроль	Реконструктивные методы увеличения пропускной способности: развитие инфраструктуры	ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
2.3	Текущий контроль	Сравнительный технико-экономический анализ методов увеличения пропускной способности	ПК-4.7	Конспект (письменно)
2.4	Текущий контроль	Увеличение ходовых скоростей движения	ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
2.5	Текущий контроль	Устройство дополнительных отдельных пунктов	ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
2.6	Текущий контроль	Введение более совершенных устройств СЦБ и связи	ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
2.7	Текущий контроль	Строительство дополнительных главных путей	ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
2.8	Текущий контроль	Организация движения поездов во время выполнения капитального ремонта ж.д. пути (в «окно»)	ПК-4.2	В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.9	Текущий контроль	Локализация последствий схода подвижного состава	ПК-4.2	В рамках ПП**: Собеседование (устно)
3.0	Раздел 3. График движения поездов как основа полигонных технологий эксплуатационной работы			
3.1	Текущий контроль	Нормативный график движения	ПК-4.2	Тестирование (компьютерные технологии)

3.2	Текущий контроль	Технологии управления движением грузовых поездов по расписанию	ПК-4.2	Тестирование (компьютерные технологии)
3.3	Текущий контроль	Особенности организации движения в периоды технологических "окон" и нарушений графика	ПК-4.2	Тестирование (компьютерные технологии)
3.4	Текущий контроль	Расчет использования пропускной способности	ПК-4.2 ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
3.5	Текущий контроль	Пропуск поездов по двухпутным диспетчерским участкам в условиях пропуска внеграфиковых поездов	ПК-4.2	В рамках ПП**: Собеседование (устно)
3.6	Текущий контроль	Ликвидация сбоя графика движения на двухпутном участке	ПК-4.2	В рамках ПП**: Собеседование (устно)
3.7	Текущий контроль	Организация движения поездов с разрядными и негабаритными грузами	ПК-4.2	В рамках ПП**: Собеседование (устно)
3.8	Текущий контроль	Пропуск поездов в условиях резкого увеличения плотности ГДП	ПК-4.2	В рамках ПП**: Собеседование (устно)
4.0	Раздел 4. Оптимизация работы железнодорожных узлов на полигонах сети			
4.1	Текущий контроль	Рациональная организация вагонопотоков и транспортное обслуживание узлов	ПК-4.2	Тестирование (компьютерные технологии)
4.2	Текущий контроль	Методы оптимизации работы железнодорожных узлов и технико-экономическое обоснование решений	ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
4.3	Текущий контроль	Распределение сортировочной работы в узле	ПК-4.2	Тестирование (компьютерные технологии)
4.4	Текущий контроль	Согласованный подвод поездов к станциям	ПК-4.2	В рамках ПП**: Собеседование (устно)
	Промежуточная аттестация			Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

Программа контрольно-оценочных мероприятий **заочная форма обучения**

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
5 курс, сессия установочная				
1.0	Раздел 1. Развитие пропускной и провозной способности железных дорог			
1.1	Текущий контроль	Методы увеличения провозной способности: увеличение массы и длины поездов	ПК-4.2 ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
1.2	Текущий контроль	Пропуск по участку длинносоставных и тяжеловесных поездов.	ПК-4.7	В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.0	Раздел 2. Комплексное увеличение провозной и пропускной способности железных дорог			
2.1	Текущий контроль	Организационные методы увеличения пропускной способности: совершенствование систем управления движением	ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
2.2	Текущий контроль	Реконструктивные методы увеличения пропускной способности: развитие инфраструктуры	ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)

2.3	Текущий контроль	Сравнительный технико-экономический анализ методов увеличения пропускной способности	ПК-4.7	Конспект (письменно)
2.4	Текущий контроль	Увеличение ходовых скоростей движения	ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
2.5	Текущий контроль	Устройство дополнительных отдельных пунктов	ПК-4.7	Тестирование (компьютерные технологии)
2.6	Текущий контроль	Организация движения поездов во время выполнения капитального ремонта ж.д. пути (в «окно»)	ПК-4.2	В рамках ПП**: Собеседование (устно)
3.0	Раздел 3. График движения поездов как основа полигонных технологий эксплуатационной работы			
3.1	Текущий контроль	Нормативный график движения	ПК-4.2	Тестирование (компьютерные технологии)
3.2	Текущий контроль	Расчет использования пропускной способности	ПК-4.2 ПК-4.7	Конспект (письменно)
3.3	Текущий контроль	Пропуск поездов по двухпутным диспетчерским участкам в условиях пропуска внеграфиковых поездов	ПК-4.2	В рамках ПП**: Собеседование (устно)
3.4	Текущий контроль	Ликвидация сбоя графика движения на двухпутном участке	ПК-4.2	В рамках ПП**: Собеседование (устно)
4.0	Раздел 4. Оптимизация работы железнодорожных узлов на полигонах сети			
5 курс, сессия зимняя				
	Промежуточная аттестация			Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

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

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

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 двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

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

1	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
---	--	---	-----------------------

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	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
2	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) 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

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«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	Компетенция не сформирована

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

Тестирование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	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»	«не зачтено»	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

3.1 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
ПК-4.2 ПК-4.7	Методы увеличения провозной способности: увеличение массы и длины поездов	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.7	Технико-экономическое обоснование увеличения поездных норм	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.7	Пропуск по участку длинносоставных и тяжеловесных поездов.	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.7	Организационные методы увеличения пропускной способности: совершенствование систем управления движением	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.7	Реконструктивные методы увеличения пропускной способности: развитие инфраструктуры	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ

		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.7	Сравнительный технико-экономический анализ методов увеличения пропускной способности	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.7	Увеличение ходовых скоростей движения	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.7	Устройство дополнительных раздельных пунктов	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.7	Введение более совершенных устройств СЦБ и связи	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.7	Строительство дополнительных главных путей	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.2	Организация движения поездов во время выполнения капитального ремонта ж.д. пути (в «окно»)	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.2	Локализация последствий схода подвижного состава	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.2	Нормативный график движения	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.2	Технологии управления движением грузовых поездов по расписанию	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.2	Особенности организации движения в периоды технологических "окон" и нарушений графика	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ

ПК-4.2 ПК-4.7	Расчет использования пропускной способности	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.2	Пропуск поездов по двухпутным диспетчерским участкам в условиях пропуска внеграфиковых поездов	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.2	Ликвидация сбоя графика движения на двухпутном участке	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.2	Организация движения поездов с разрядными и негабаритными грузами	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.2	Пропуск поездов в условиях резкого увеличения плотности ГДП	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.2	Рациональная организация вагонопотоков и транспортное обслуживание узлов	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.7	Методы оптимизации работы железнодорожных узлов и технико-экономическое обоснование решений	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.2	Распределение сортировочной работы в узле	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-4.2	Согласованный подвод поездов к станциям	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Итого	60 – ОТЗ 60 – ЗТЗ

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

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

1. Что понимается под «провозной способностью» железнодорожного участка?
 - а) Максимальное число поездов, которое может быть пропущено по участку в единицу времени.
 - б) Максимальное количество груза, которое может быть перевезено по участку в единицу времени.**
 - в) Время оборота локомотивной бригады.

2. Какие нормативные документы регламентируют пропуск тяжеловесных поездов?
 - а) Правила технической эксплуатации железных дорог.
 - б) Инструкция по движению поездов и маневровой работе.**
 - в) Устав железнодорожного транспорта.

3. Что необходимо обеспечить при пропуске длинносоставного поезда?
 - а) Увеличение скорости движения на перегонах.
 - б) Беспрепятственный пропуск без остановок на перегонах.**
 - в) Сокращение числа пассажирских поездов.

4. Как увеличение массы поезда с 4000 т до 6000 т повлияет на провозную способность участка при неизменной пропускной способности?
 - а) Увеличится на 50%.
 - б) Уменьшится на 20%.**
 - в) Не изменится.

5. Рассчитайте минимально необходимое время для пропуска тяжеловесного поезда по перегону длиной 50 км, если его техническая скорость не должна превышать 50 км/ч.
 - а) 1 час
 - б) 1,5 часа**
 - в) 2 часа

6. Простой вагонов в ожидании поступления замыкающей группы называется простоем под ...
 - а) переработкой
 - б) накоплением**
 - в) оформлением

7. Что относится к реконструктивным методам увеличения пропускной способности?
 - а) Введение дополнительных разъездов.
 - б) Увеличение массы поездов.
 - в) Электрификация участка.**

8. Какой вид СЦБ обычно применяют для увеличения пропускной способности однопутного участка?
 - а) Полуавтоблокировка (ПАБ).
 - б) Электрожелезная система (ЭЖС).
 - в) Автоматическая блокировка (АБ).**

9. Как внедрение диспетчерской централизации влияет на пропускную способность?
 - а) Увеличивает станционные интервалы.
 - б) Сокращает время на операции по скрещению и обгону поездов.**
 - в) Не влияет на пропускную способность.

10. Как строительство второго пути влияет на пропускную способность?
 - а) Увеличивает её в 2–3 раза.
 - б) Не влияет на пропускную способность.**

в) Снижает её из-за увеличения времени ремонтов.

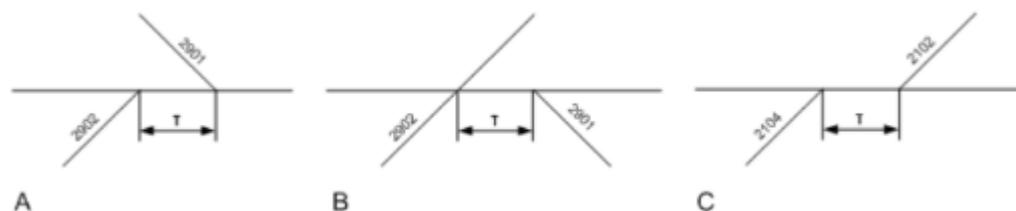
11. Рассчитайте рост пропускной способности после электрификации участка, если участковая скорость увеличилась с 40 до 55 км/ч, а длина участка — 200 км.

- а) На 15%
- б) На 27,5%
- в) На 35%

12. Перерабатывающая способность горки зависит от:

- а) горочного интервала
- б) среднего состава поезда
- в) потерь на операции, не связанные с расформированием

13. Установите соответствие схем станционным интервалам



- а) неодновременного прибытия
- б) скрещения
- в) неодновременного прибытия и отправления
- г) попутного следования

14. Два желтых огня на входном светофоре разрешают поезду следовать на...

- а) боковой путь станции с уменьшенной скоростью и готовностью остановиться, следующий светофор закрыт
- б) главный путь станции без ограничения скорости
- в) боковой путь станции без снижения скорости
- г) запасной путь с последующим движением по разрешению диспетчера

15. Входные светофоры обозначаются...

- а) буквами
- б) цифрами
- в) римскими цифрами
- г) буквами и цифрами

16. Сортировочную работу в узле распределяют с учетом:

- а) ускорения переработки вагонов
- б) сокращения повторной переработки
- в) укрупнения струй
- г) сокращения времени накопления
- д) увеличения числа маневровых локомотивов без анализа загрузки
- е) равномерного распределения вагонов по всем станциям узла без учета их специализации
- ж) приоритетной обработки пассажирских поездов в грузовых парках
- з) сокращения числа сотрудников станций

17. Внеграфиковым называется поезд:

- а) Не предусмотренный действующим графиком движения
- б) Следующий с отклонением от установленного графика движения
- в) Следующий с увеличенной массой или длиной

18. Основная задача диспетчера при пропуске внеграфикового поезда:

- а) Обеспечить беспрепятственный пропуск без задержек других поездов.
- б) Отменить запланированные обгоны и скрещения.
- в) Временно закрыть движение по одному из путей.

19. При пропуске внеграфикового поезда в первую очередь необходимо:

- а) Согласовать его пропуск со всеми смежными диспетчерскими кругами.
- б) Разрешить его отправление без предварительного уведомления.
- в) Остановить все грузовые поезда на промежуточных станциях.

20. Наиболее вероятная причина сбоя графика на двухпутном участке:

- а) Отказ локомотива в составе грузового поезда.
- б) Ремонт пути на одном из перегонов.
- в) Увеличение времени стоянки пассажирских поездов.

21. Первое действие диспетчера при ликвидации сбоя графика:

- а) Оценить масштаб сбоя и его влияние на другие поезда.
- б) Составить новый график движения на сутки.
- в) Остановить все поезда на промежуточных станциях.

22. Для ликвидации сбоя графика диспетчер может применить:

- а) Временное сокращение межпоездных интервалов.
- б) Отмену всех пассажирских поездов.
- в) Перевод движения на однопутный режим.

23. негабаритный груз — это груз:

- а) Превышающий установленные габариты погрузки.
- б) Требующий специальных условий перевозки.
- в) С опасными свойствами.

24. Основное требование при пропуске поездов с негабаритными грузами:

- а) Соблюдение установленных скоростных режимов.
- б) Приоритет перед всеми другими поездами.
- в) Движение только в светлое время суток.

25. Разрядные грузы требуют:

- а) Соблюдения мер противопожарной безопасности.
- б) Увеличения межпоездных интервалов.
- в) Сопровождения военизированной охраной.

26. Плотность графика движения поездов (ГДП) — это:

- а) Количество поездов, проходящих по участку в единицу времени.

- б) Интервалы между поездами.
- в) Скорость движения поездов.

27. При резком увеличении плотности ГДП диспетчер должен:

- а) Оптимизировать использование пропускной способности.
- б) Запретить обгоны и скрещения.
- в) Ограничить скорость движения всех поездов.

28. Для увеличения пропускной способности в условиях высокой плотности ГДП применяют:

- а) Пакетный график движения.
- б) Увеличение массы поездов.
- в) Сокращение числа пассажирских поездов.

29. Согласованный подвод поездов к станциям предполагает

- а) Одновременное прибытие всех поездов на станцию
- б) Соблюдение расчетных интервалов между прибывающими поездами**
- в) Отмену части поездов при пиковой нагрузке

30. Основная цель согласованного подвода поездов:

- а) Максимальная загрузка станционных путей
- б) Обеспечение равномерной обработки составов**
- в) Увеличение времени стоянки поездов

31. Оптимальное распределение сортировочной работы основывается на:

- а) Равномерном распределении вагонов между всеми станциями узла
- б) Специализации станций по направлениям и категориям вагонов**
- в) Поочередной обработке составов на разных станциях

32. Критерий эффективности распределения сортировочной работы:

- а) Количество задействованных станций
- б) Минимизация повторной переработки вагонов**
- в) Максимальная загрузка всех сортировочных парков

33. При технико-экономическом обосновании решений учитывают:

- а) Только капитальные затраты
- б) Только эксплуатационные расходы
- в) Комплекс капитальных и эксплуатационных затрат**

34. Эффективность работы узла оценивается по:

- а) Количество обработанных вагонов
- б) Суммарному простоя вагонов**
- в) Количество маневровых локомотивов

35. При резком увеличении плотности движения приоритет отдается:

- а) Грузовым поездам
- б) Пассажирским поездам**
- в) Внеграфиковым поездам

36. Для восстановления графика при сбоях применяют:

- а) Временное сокращение интервалов**
- б) Отмену части поездов
- в) Изменение маршрутов следования

37. При пропуске тяжеловесных поездов обязательно:

- а) Увеличение локомотивной тяги
- б) Специальный скоростной режим**
- в) Сопровождение вспомогательным локомотивом

38. Длинносоставные поезда требуют

- а) Удлинения станционных путей**
- б) Уменьшения скорости движения
- в) Специальной сигнализации

39. При организации движения внеграфиковых поездов необходимо:

- а) Уведомление всех смежных диспетчерских кругов**
- б) Согласование только с начальником дороги
- в) Информирование только станционных диспетчеров

40. Координация работы узла осуществляется:

- а) Единым диспетчерским центром**
- б) Независимо каждой станцией
- в) Поочередно дежурными по станциям

3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

1. Дайте определение пропускной и провозной способности. В чём их ключевое различие?
2. Назовите основные факторы, влияющие на пропускную способность железнодорожного участка.
3. Как увеличение массы и длины поездов влияет на провозную способность направления?
4. Что такое коэффициент съема пропускной способности? Как он рассчитывается для пассажирских и грузовых поездов?
5. Методы расчёта наличной и потребной пропускной способности.
6. Роль графика движения в организации эксплуатационной работы. Виды графиков.
7. Что такое «твёрдая нитка» графика? Её преимущества и ограничения.
8. Как технологические «окна» влияют на пропускную способность? Методы минимизации их воздействия.
9. Причины неравномерности движения поездов и способы её снижения.
10. Методы оперативного регулирования движения при сбоях графика.
11. Как изменение технического оснащения (СЦБ, связь) влияет на пропускную способность?
12. В каких случаях целесообразно строительство вторых путей? Критерии выбора перегонов для удвоения.
13. Электрификация участка: технико-экономические предпосылки и ожидаемый эффект.
14. Расчёт эффективности устройства дополнительных раздельных пунктов (разъездов, обгонных пунктов).
15. Сравнительный анализ качественных и количественных методов увеличения пропускной способности.
16. Особенности организации работы железнодорожных узлов в условиях полигонной технологии.
17. Методы распределения сортировочной работы между станциями узла.
18. Как обеспечивается согласованность работы смежных направлений и полигонов?
19. Специфика управления вагонопотоками в припортовых и промышленных узлах.
20. Критерии оценки эффективности работы железнодорожного узла.

21. Как оценивается экономический эффект от увеличения пропускной способности?
22. Методика расчёта капитальных и эксплуатационных затрат на мероприятия по развитию инфраструктуры.
23. Показатели для сравнения вариантов модернизации участка (срок окупаемости, NPV).
24. Влияние роста провозной способности на себестоимость перевозок.

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

Задание 1.

Масса поезда брутто увеличилась с 3500 т до 5000 т. Пропускная способность участка — 40 пар поездов в сутки. Рассчитайте, как изменилась провозная способность.

Задание 2.

На участке обращается 30 пар грузовых и 5 пар пассажирских поездов в сутки. Коэффициент съема — 1.5. Определите эквивалентную пропускную способность в грузовых поездах.

3.4 Перечень типовых практических заданий к зачету (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Задание 1.

Строительство разъезда стоимостью 40 млн руб. позволит увеличить пропускную способность на 5 пар поездов в сутки. Доход от пропуска одной пары поездов — 500 тыс. руб. в год. Оцените окупаемость проекта.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

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
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончании 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 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 в форме собеседования 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 фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.