

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра экономики и транспорта

УТВЕРЖДАЮ



Директор
Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.
04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Управление эксплуатационной работой

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация Магистральный транспорт

Разработчики:

доцент И.В. Савченко

старший преподаватель В.П. Богданов

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры экономики и транспорта

от «14» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
экономики и транспорта В.А. Артеменко

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00C0AE9BC40349D124B4B74D21A2EEBA99
Действителен с 24.07.2024 по 17.10.2025
Владелец КРОХМАЛЕВА ЕЛЕНА ГЕОРГИЕВНА

2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
Управление эксплуатационной работой**

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы формиро- вания (семестр изучения)
1	ПК-1	Организация эксплуатационной работы на железнодорожной станции	Тема 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте.	4
			Тема 2. Система управления отраслью и эксплуатационной работой.	4
			Тема 3. Количественные показатели эксплуатационной работы транспорта.	4
			Тема 4. Качественные показатели использования подвижного состава.	4
			Тема 5. Организация работы станции.	5
			Тема 6. Технология работы железнодорожных станций.	5
			Тема 7. Организация технологического процесса станции.	5
			Тема 8. Оперативное планирование и руководство работой станции. Нормирование основных показателей работы станции. Организация работы железнодорожных узлов.	5
			Тема 9. План формирования поездов.	6
			Тема 10. Пропускная способность участков при различных типах графика.	6
			Тема 11. Организация местной работы на участках дороги.	6
			Тема 12. Элементы графика движения поездов. Составление графика движения поездов и расчет его показателей.	6
			Тема 13. Основы управления пассажирскими перевозками.	7
			Тема 14. Организация работы пассажирских станций. Организация работы пассажирских вокзалов.	7
			Тема 15. Организация движения дальних и местных пассажирских поездов.	7
			Тема 16. Организация пригородного пассажирского движения.	7
			Тема 17. Теоретические основы управления перевозочным процессом.	8
			Тема 18. Техническое нормирование эксплуатационной работы железных дорог.	8
			Тема 19. Система управления работой локомотивов и локомотивных бригад.	8
			Тема 20. Анализ эксплуатационной работы.	8
2	ПК-3	Руководство	Тема 1. Общие сведения о	4

	разработкой нормативной документации железнодорожной станции	железнодорожном транспорте.	
		Тема 2. Система управления отраслью и эксплуатационной работой.	4
		Тема 3. Количественные показатели эксплуатационной работы транспорта.	4
		Тема 4. Качественные показатели использования подвижного состава.	4
		Тема 5. Организация работы станции.	5
		Тема 6. Технология работы железнодорожных станций.	5
		Тема 7. Организация технологического процесса станции.	5
		Тема 8. Оперативное планирование и руководство работой станции. Нормирование основных показателей работы станции. Организация работы железнодорожных узлов.	5
		Тема 9. План формирования поездов.	6
		Тема 10. Пропускная способность участков при различных типах графика.	6
		Тема 11. Организация местной работы на участках дороги.	6
		Тема 12. Элементы графика движения поездов. Составление графика движения поездов и расчет его показателей.	6
		Тема 13. Основы управления пассажирскими перевозками.	7
		Тема 14. Организация работы пассажирских станций. Организация работы пассажирских вокзалов.	7
		Тема 15. Организация движения дальних и местных пассажирских поездов.	7
		Тема 16. Организация пригородного пассажирского движения.	7
		Тема 17. Теоретические основы управления перевозочным процессом.	8
		Тема 18. Техническое нормирование эксплуатационной работы железных дорог.	8
		Тема 19. Система управления работой локомотивов и локомотивных бригад.	8
		Тема 20. Анализ эксплуатационной работы.	8

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контроли руемой компетен ции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируе мые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ПК-1	знать: как организовать эксплуатационную работу на железнодорожной станции уметь: организовать эксплуатационную работу на железнодорожной станции владеть навыками: организации эксплуатационной работы на железнодорожной станции	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 10. Тема 11. Тема 12. Тема 13. Тема 14. Тема 15. Тема 16. Тема 17. Тема 18. Тема 19. Тема 20.	контрольная работа, курсовая работа, курсовой проект, тесты
2	ПК-3	знать: как руководить разработкой нормативной документации железнодорожной станции уметь: руководить разработкой нормативной документации железнодорожной станции владеть навыками: руководства разработкой нормативной документации железнодорожной станции	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 10. Тема 11. Тема 12. Тема 13. Тема 14. Тема 15. Тема 16. Тема 17. Тема 18. Тема 19. Тема 20.	контрольная работа, курсовая работа, курсовой проект, тесты

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Управление эксплуатационной работой»**

Контрольная работа (четвёртый семестр)

Теоретическая часть

1. Краткая характеристика рынка транспортных услуг
2. Общая характеристика компании ОАО «РЖД»
3. Обеспечение выживаемости и поддержание эффективности работы железных дорог РФ
4. Технический комплекс железнодорожной транспортной системы
Объективные проблемы, в сфере железнодорожного транспорта Российской Федерации
5. Преимущества и недостатки работы железнодорожного транспорта на рынке транспортных услуг
6. Конкуренция в сфере транспорта и ее основные виды
7. Значение структурной реформы железнодорожного транспорта России и необходимость ее проведения
8. Информационные системы и задачи применения новейших достижений техники и технологий в управлении перевозочным процессом
9. Основные документы, регламентирующие работу железнодорожного транспорта.
10. Государственные и социальные функции, выполняемые железнодорожным транспортом
11. Основные ключевые направления структурной реформы отрасли
12. Роль автоматизированных систем управления перевозками и внедрение информационных технологий
13. Анализ технических средств и необходимость информатизации железнодорожного транспорта
14. Качественные показатели использования локомотивного парка
15. Качественные показатели использования подвижного состава
16. Этапы реструктуризации структуры управления перевозками
17. Общая характеристика сетевого центра управления перевозками (ЦУП)
18. Технологические основы организации перевозок
19. Предмет и содержание курса «Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок»
20. Общая характеристика дорожного диспетчерского центра управления перевозками (ДЦУП)
21. Количественные показатели эксплуатационной работы
22. Основные понятия и определения
23. Основные принципы организации эксплуатационной работы
24. Общая характеристика логистического центра управления перевозками на дороге
25. Определение объема местной работы станции. Назначение груженых и порожних местных вагонов и характеристика грузовых пунктов
26. Определение объема выполняемой работы с транзитным вагонопотоком на

станции

27. Определение времени на окончание формирования составов одногруппных поездов
28. Определение времени на окончание формирования составов двухгруппных поездов
29. Определение времени на окончание формирования многогруппного (сборного) поезда
30. Подготовка составов своего формирования к отправлению
31. Порядок нормирования окончания формирования составов
32. Нормирование элементов горочной технологии
33. Определение числа маневровых районов по формированию поездов
34. Технология работы с транзитными поездами без переработки
35. Технология работы с транзитными поездами с частичной переработкой
36. Технология работы с транзитными поездами с переработкой по прибытии
37. Технология расформирования поездов на сортировочной горке
38. Определение необходимой мощности сортировочного устройства
39. Технология работы с поездами своего формирования по отправлению
40. Организация местной работы на станции
41. Разработка горочного технологического графика
42. Определение технологических показателей работы горки
43. Разработка специализации путей сортировочного парка станции
44. Разработка технологического графика обработки транзитного поезда со сменой локомотива. Расчет потребного числа бригад ПТО и ПКО
45. Разработка технологического графика обработки поезда в предгорочном парке
46. Расчет потребного числа бригад ПТО и ПКО
47. Разработка технологического графика обработки поезда своего формирования в парке отправления
48. Расчет потребного числа бригад ПТО и ПКО
49. Расчет количества подач на грузовые пункты и числа вагонов в местной передаче
50. Расчет технологических нормативов элементов маневровой работы по обслуживанию грузовых пунктов
51. Расчет уровня загрузки маневрового локомотива, выполняющего местную работу на станции
52. Методика определения вагонопотоков всех категорий на сортировочной станции
53. Методика нормирования горочной технологии на станции
54. Методика расчета потребного числа горочных локомотивов
55. Методика нормирования формирования поездов на вытяжных путях
56. Методика расчета потребного числа маневровых локомотивов, занятых формированием поездов
57. Методика нормирования местной работы на станции
58. Методика расчета потребного числа маневровых локомотивов для выполнения местной работы
59. Роль, права и обязанности ДСП. Рабочее место ДСП
60. Прием и сдача дежурства ДСП

61. Порядок оформления поездной и технической документации на рабочем месте ДСП
62. Прием и отправдение поездов при ЭЦ на станциях. Безопасность ДСП при работе на пультах ЭЦ
63. Организация движения поездов по телефонным средствам связи
64. Организация движения поездов при автоматической блокировке
65. Организация движения поездов при полуавтоматической блокировке
66. Выдача предупреждений на поезда. Безопасность движения при организации движения поездов в условиях неисправности средств СЦБ и связи
67. Действия ДСП при переходе на телефонные средства связи
68. Действия ДСП при ложной занятости изолированного участка
69. Организация приема и отправления поездов при потере контроля положения стрелки
70. Порядок ведения поездной документации при различных неисправностях
71. Действия ДСП при уходе вагонов на перегон
72. Регламент переговоров при переходе с автоблокировки на телефонные средства связи
73. Организация приема и отправления поездов при выключении стрелок с сохранением пользования сигналами
74. Действия причастных работников при отказе тормозов в поезде
75. Действия работников причастных служб при взрезе стрелки
76. Действия работников причастных служб при оказании помощи остановившемуся поезду на перегоне

Практическая часть

Тема 1. Определение транзитного вагонопотока без переработки и с частичной переработкой на сортировочной станции «А». Определение транзитного вагонопотока с переработкой на сортировочной станции «А».

Тема 2. Определение объемов местной работы и характеристики грузовых пунктов на сортировочной станции «А».

Тема 3. Определение числа грузовых поездов своего формирования на сортировочной станции «А». Определение размеров движения пассажирских и грузовых поездов на сортировочной станции «А».

Тема 4. Технология работы с транзитными поездами без переработки. Технология работы с транзитными поездами с частичной переработкой.

Тема 5. Технология работы с транзитными поездами с переработкой по прибытии. Технология расформирования поездов на сортировочной горке: Нормирование элементов горочной технологии. Разработка горочного технологического графика работы. Определение необходимой мощности сортировочного устройства. Определение показателей работы сортировочной горки.

Тема 6. Расчет технологических норм времени на формирование поездов различных категорий. Определение числа маневровых районов для формирования поездов на станции.

Тема 7. Определение специализации путей сортировочного парка. Технология работы с поездами своего формирования по отправлению.

Тема 8. Организация местной работы на станции: расчет числа вагонов в

местной передаче; определение технологических нормативов на маневровую работу по обслуживанию грузовых пунктов; среднесуточные затраты локомотиво-минут на выполнение местной работы; технологическая загрузка местного локомотива.

Контрольная работа (пятый семестр)

Теоретическая часть

1. Понятие о раздельных пунктах.
2. Назначение станций в системе управления перевозочным процессом.
3. Классификация станций и их значение в перевозочном процессе.
4. Основные технические устройства на станциях и их размещение.
5. Основные документы, регламентирующие работу железнодорожных станций.
6. Поездотоки и вагонопотоки станции.
7. Организационная структура управления станцией.
8. Значение маневровой работы для железнодорожного транспорта.
9. Классификация маневров.
10. Классификация маневровых устройств и средств.
11. Организация и обеспечение безопасности маневровой работы.
12. Основные понятия теории маневров. Типы маневровых полурейсов.
13. Факторы, влияющие на продолжительность расформирования-формирования поездов.
14. Порядок нормирования окончания формирования составов.
15. Подготовка составов своего формирования к отправлению
16. Технические устройства и операции, выполняемые на промежуточных станциях.
17. Технология обработки сборного поезда.
18. Назначение, основные устройства и принципы технологии участковой станции
19. Технология обработки транзитных поездов (Обработка транзитного поезда без переработки. Обработка транзитного поезда с изменением массы или перецепкой групп вагонов).
20. Технология обработки поездов, поступающих в переработку.
21. Назначение и классификация сортировочных станций.
22. Технологические маршруты следования поездотоков и вагонопотоков.
23. Механизация и автоматизация основных станционных процессов.
24. Характер и принципы взаимосвязей между элементами станции.
25. Организация процесса расформирования-формирования поездов на сортировочных горках.
26. Условие взаимодействия работы горки и прилегающих участков.
27. Условие взаимодействия парка прибытия поездов и горки.
28. Сущность и организация процесса накопления в сортировочном парке.
29. Основные факторы, влияющие на сокращение простоя вагонов под накоплением.
30. Сущность и порядок нормирования времени на окончание формирования

составов.

31. Взаимодействие в работе горки и вытяжных путей.
32. Взаимодействие процесса накопления и формирования составов.
33. Информация о подходе поездов и назначении вагонов. Задачи и содержание оперативного планирования работы станции.
34. Управление оперативной работой станции. Учет работы станции. Анализ работы станции
35. Назначение и структура СТЦ.
36. Размещение СТЦ и его технологических групп. Технические средства и оборудование СТЦ.
37. Взаимодействие СТЦ с ЛАФТО.
38. Кодирование информации.
39. Назначение и основные технические средства АСУСТ
40. Технология работы сортировочной станции в условиях функционирования АСУСТ.
41. Автоматизированные рабочие места ДСЦ, ДСП, операторов СТЦ и товарной конторы.
42. Основы технологии обработки местных вагонов.
43. Сущность и назначение узлов. Классификация узлов. Технологический процесс работы узла.
44. Распределение работы между станциями в узле.
45. Определение оптимальной длины и весовой нормы передаточных поездов. Организация вагонопотоков в узле.
46. Нормирование продолжительности маневров при выполнении их способом осаживания.
47. Нормирование продолжительности маневров при выполнении их серийными толчками.
48. Нормирование продолжительности маневров при выполнении их одиночными толчками.
49. Определение времени простоя местных вагонов на станции.
50. Определение времени простоя транзитного вагона с переработкой.
51. Определение времени простоя транзитного вагона без переработки.
52. Подготовка составов своего формирования к отправлению.
53. Определение времени на окончание формирования составов одногруппных поездов.
54. Определение времени на окончание формирования составов двухгруппных поездов.
55. Определение времени на окончание формирования многогруппного (сборного) поезда.
56. Технология работы с транзитными поездами без переработки.
57. Определение технологических показателей работы горки.
58. Технология работы с транзитными поездами с переработкой по прибытии.
59. Расчет показателей процесса накопления.
60. Определение общих затрат маневровых средств на формирование поездов.
61. Разработка специализации путей сортировочного парка станции.
62. Разработка технологического графика обработки транзитного поезда со сменой локомотива. Расчет потребного числа бригад ПТО и ПКО.

63. Разработка технологического графика обработки поезда в предгорочном парке. Расчет потребного числа бригад ПТО и ПКО.
64. Расчет составообразования.
65. Внутростанционная регулировка порожних вагонов.
66. Расчет оптимального количества подач и уборок.
67. Расчет очередности подачи-уборки местных вагонов.
68. Назначение и исходные данные для построения суточного плана-графика.
69. Разработка суточного плана-графика.
70. Расчет показателей работы станции.
71. Способы сортировки вагонов на вытяжных путях.
72. Способы увеличения перерабатывающей способности горки.
73. Методика нормирования элементов горочных операций.
74. Методика нормирования работы горки при параллельном роспуске составов.
75. Методика нормирования работы горки при непараллельном роспуске составов.
76. Методы моделирования работы станции. Графическое моделирование работы станции.
77. Методика нормирования показателей работы станции.
78. Порядок обработки поезда- и вагонопотоков на сортировочной станции «А».
79. Определение расчетных нормативов технологии работы станции для разработки суточного плана графика.
80. Заполнение шаблона суточного плана-графика. Прокладка пассажирских поездов на суточном плане-графике.
81. Прокладка транзитных поездов без переработки и с частичной переработкой на суточном плане-графике.
82. Прокладка транзитных поездов с переработкой на суточном плане-графике (расформирование и накопление составов).
83. Окончание формирования и выставка составов своего формирования в парк отправления на суточном плане-графике.
84. Организация подачи и уборок вагонов на грузовые пункты на суточном плане-графике.
85. Расчет простоя вагонов без переработки по суточному плану-графику работы станции.
86. Расчет простоя вагонов с переработкой по суточному плану-графику работы станции.
87. Расчет простоя местных вагонов по суточному плану-графику работы станции.
88. Организация работы с пассажирскими поездами, используя программное обеспечение подготовки оперативных работников станции.
89. Организация работы с транзитными поездами без переработки, используя программное обеспечение подготовки оперативных работников станции.
90. Организация работы с транзитными поездами с переработкой, используя программное обеспечение подготовки оперативных работников станции.
91. Организация местной работы на станции, используя программное обеспечение подготовки оперативных работников станции.

92. Организация рабочего места оператора сортировочной горки. Документация на рабочем месте оператора сортировочной горки. Устройство пульта.

93. Составление сортировочного листка.

Практическая часть

Тема 9. Определение расчетных нормативов технологии работы станции для разработки суточного плана графика.

Тема 10. Последовательность разработки суточного плана-графика.

Тема 11. Заполнение шаблона суточного плана-графика. Прокладка пассажирских поездов на суточном плане-графике.

Тема 12. Прокладка транзитных поездов без переработки на суточном плане-графике.

Тема 13. Прокладка транзитных поездов с переработкой на суточном плане-графике (расформирование и накопление составов).

Тема 14. Окончание формирования и выставка составов своего формирования в парк отправления.

Тема 15. Организация подачи и уборки вагонов на грузовые пункты.

Тема 16. Расчет показателей работы станции.

Контрольная работа (шестой семестр)

Теоретическая часть

1. Система организации вагонопотоков.
2. Отправительская маршрутизация.
3. Организация вагонопотоков с мест погрузки.
4. Распределение вагонопотоков по параллельным ходам.
5. Назначение и цель составления плана формирования.
6. Специализация грузовых поездов.
7. Исходные данные для расчета плана формирования.
8. Последовательность расчета плана формирования.
9. Принципы расчета плана формирования.
10. Условия расчета плана формирования.
11. Сущность и значение графика движения.
12. Требования ПТЭ к графику движения поездов.
13. Классификация графика движения в зависимости от:
 - скоростей движения поездов;
 - числа главных путей;
 - способа разграничения попутных поездов;
 - времени занятия перегона парой поездов.
14. Элементы графика движения.
15. Сущность понятий пропускная и провозная способность.

16. Сущность и задачи организации местной работы.
17. Основные меры по совершенствованию местной работы.
18. Исходные данные для составления графика движения поездов.
19. Этапы составления графика движения.
20. Последовательность составления графика движения поездов на участке.
21. Показатели графика движения поездов.
22. Меры безопасности движения, закладываемые при построении графика движения поездов.
- 23.оборот вагона. Меры по ускорению оборота вагона.
24. Расчет плана формирования методом совмещенных аналитических сопоставлений.
25. Расчет плана формирования одnogруппных поездов.
26. Расчет плана формирования групповых поездов.
27. Расчет плана формирования поездов из порожних вагонов.
28. Расчет показателей плана формирования.
29. Расчет перегонного времени хода.
30. Расчет станционных интервалов:
 - скрещения;
 - неодновременного прибытия;
 - попутного следования;
 - попутного отправления;
 - попутного прибытия;
 - неодновременного отправления и встречного прибытия;
 - безостановочного скрещения.
31. Расчет интервала в пакете при автоблокировке.
32. Расчет интервала в пакете при полуавтоблокировке.
33. Расчет пропускной способности однопутного парного непакетного графика.
34. Расчет пропускной способности однопутного непарного непакетного графика.
35. Выбор оптимальной схемы прокладки поездов при парном непакетном графике.
36. Расчет пропускной способности однопутного, непарного, непакетного, параллельного графика.
37. Расчет пропускной способности пакетного графика.
38. Расчет пропускной способности парного частично-пакетного графика.
39. Расчет пропускной способности непарного частично-пакетного графика.
40. Расчет пропускной способности двухпутного графика при автоблокировке.
41. Расчет пропускной способности двухпутного графика при полуавтоблокировке.
42. Расчет пропускной способности при непараллельном графике.
43. Определение коэффициента съема на однопутном участке.
44. Определение коэффициента съема на 2-х путном участке при автоблокировке.
45. Методы расчета плана формирования.
46. Способы определения пропускной способности.

47. Принципы определения коэффициента съема сборными поездами.
48. Способы обслуживания промежуточных станций.
49. Способы оперативного управления и планирования местной работы.
50. Анализ факторов, влияющих на участковую скорость.
51. Анализ факторов, влияющих на величину оборота локомотива.
52. Меры по ускорению оборота вагона.
53. Организация работы поездного диспетчера.
54. Права и обязанности поездного диспетчера.
55. Работа диспетчера с информационными системами.
56. Организация приема и отправления поездов со станции при диспетчерском и автономном управлении.
57. Оперативное управление эксплуатационной работой на участках дороги.
58. Организация местной работы на участке. Обеспечение плана погрузки и выгрузки.

Практическая часть

Тема 17. Определение размеров груженых и порожних вагонопотоков.

Тема 18. Определение расчетных параметров плана формирования.

Тема 19. Расчет оптимального плана формирования одnogруппных поездов.

Тема 20. Расчет показателей плана формирования.

Тема 21. Расчет наличной и потребной пропускной способности на участках ж.д.

Тема 22. Расчет пропускной способности при различных типах графика. Период графика и его расчет.

Тема 23. Определение числа сборных поездов и выбор схемы их прокладки на графике.

Тема 24. Организация местной работы на участке. Обеспечение плана погрузки и выгрузки.

Тема 25. Организация работы сборных, вывозных поездов и диспетчерских локомотивов.

Тема 26. Расчет станционных и межпоездных интервалов.

Тема 27. Прокладка на графике пассажирских и сборных поездов.

Тема 28. Прокладка на графике грузовых поездов и расчет его показателей.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству контрольная работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач).
хорошо (4)	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач).
удовлетворительно (3)	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач).
неудовлетворительно (2)	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%).

Курсовая работа (седьмой семестр)

Тема: Управление перевозочной работой на полигоне железной дороги.

Задача: Определить размеры местных вагонопотоков, выбрать схему прокладки поездов с местными вагонами, составить схему поездопотоков по участкам отделения. Выполнить расчёт станционных и межпоездных интервалов. Рассчитать наличную пропускную способность однопутного (двухпутного) участка и сравнить её с потребной. После проведения расчетов выполнить построение графика движения поездов. В заключительной части курсовой работы необходимо рассчитать показатели графика движения поездов.

Вопросы к защите курсовой работы

1. Какие станции и участки входят в состав рассматриваемого в курсовой работе расчетного полигона?
2. Основное назначение промежуточных станций?
3. Какие операции выполняются со сборными поездами на промежуточных станциях?
4. На каких станциях расчетного полигона расположены основное депо, оборотное депо, пункт смены локомотивных бригад?
5. От чего зависит величина состава груженого и порожнего поездов?
6. Какая связь диаграмм груженных и порожних вагонопотоков с графиком движения поездов?
7. Можно ли по корреспонденции груженных вагонопотоков определить объем погрузки и выгрузки на станциях и участках расчетного полигона?
8. Как по диаграмме груженных вагонопотоков определить направление движения порожних поездов?
9. Что такое местная работа отделения дороги?
10. Как определяется потребное количество сборных поездов?
11. Как по диаграмме местных вагонопотоков определить погрузку и выгрузку станций, участка?
12. Как по диаграмме местных вагонопотоков определить прицепку и отцепку вагонов от сборных поездов на каждой промежуточной станции?
13. Как по диаграмме местных вагонопотоков определить состав сборного поезда на каждом перегоне участка?
14. От чего зависит время на прицепку и отцепку вагонов от сборного поезда?
15. Что является определяющим фактором при выборе схемы организации движения сборных поездов по участку?
16. Какая разница в определении простоя местного вагона и простоя, приходящегося на одну грузовую операцию?
17. Как влияет количество пар сборных поездов на простой местного вагона?
18. Какой поезд называется сквозным, участковым, сборным?
19. Что необходимо иметь для разработки графика движения поездов?
20. Для чего необходим расчет станционных интервалов и от каких факторов зависит их величина?
21. Роль станционных и межпоездных интервалов в обеспечении безопасности

движения поездов.

22. Что называется периодом графика?
23. Какой перегон на однопутном участке будет ограничивающим?
24. От каких параметров зависит наличная пропускная способность?
25. Как рассчитывается уровень заполнения пропускной способности участка?
26. Определение участковой, технической и ходовой скоростей?
27. Последовательность прокладки поездов на графике движения, их нумерация?
28. Для чего и в какое время предоставляются технологические «окна»?
29. Как можно определить работу расчетного полигона?
30. Что понимается под оборотом локомотива и среднесуточным пробегом локомотива?
31. От чего зависит производительность локомотива?
32. Что такое оборот вагона, какое влияние он оказывает на рабочий парк, среднесуточный пробег и производительность вагонов?
33. Реализация каких мер позволит сократить оборот вагонов?
34. Реализация каких мер позволит увеличить производительность грузовых вагонов?

Курсовой проект (восьмой семестр)

Тема: Организация работы сортировочной станции.

Задача: Исходя из заданных технических и эксплуатационных характеристик сортировочной станции, научиться выстраивать технологию работы парков, вытяжек формирования, сортировочной горки, а также строить суточный план-график работы сортировочной станции и уметь определять по суточному плану-графику различные показатели, характеризующие работу сортировочной станции.

Вопросы к защите курсового проекта

1. Зачем нужна специализация путей на станции?
2. Как определяют потребность в сортировочных путях?
3. Зачем применяют скользящую специализацию сортировочных путей?
4. Какие операции включает подготовка состава к расформированию?
5. Зачем применяют многогрупповой осмотр составов?
6. Как определяют число бригад пункта технического осмотра и групп осмотрщиков в одной бригаде?
7. Какие манёвры выполняют по окончанию формирования одnogруппных составов?
8. Как рассчитать время окончания формирования двухгруппных поездов?
9. Как формируют сборные поезда?

10. Что такое маневровый полурейс и как нормируют его продолжительность?

11. Как определяют минимальное число маневровых локомотивов на сортировочной горке и на вытяжных путях?

12. Как определяют максимальное число маневровых локомотивов на сортировочной горке и вытяжных путях?

13. Какие виды затрат влияют на выбор оптимального числа маневровых локомотивов?

14. Как определяют оптимальное число маневровых локомотивов на сортировочной станции?

15. Как рассчитывают время на подборку вагонов перед подачей к грузовым фронтам?

16. Как рассчитывают время на подачу вагонов к грузовому фронту и их уборку?

17. В чём сущность интенсивной технологии переработки местных вагонов?

18. Как определяют потребность в маневровых локомотивах для местных нужд станции?

19. Какие операции включает подготовка к отправлению поездов своего формирования?

20. Каковы операции с транзитными поездами без переработки?

Критерии и шкала оценивания по защите курсовой работы

Критерии оценки качества оформления пояснительной записки и чертежей

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Оформление пояснительной записки и чертежей полностью соответствует предъявляемым требованиям; отсутствуют грамматические, технические и арифметические ошибки; материал изложен подробно, последовательно, логично и обоснованно; графический материал (чертежи и иллюстрации) наглядный и понятный.
хорошо (4)	Оформление пояснительной записки и чертежей полностью соответствует предъявляемым требованиям; могут быть незначительные грамматические, технические и/или арифметические ошибки; материал изложен последовательно, логично и обоснованно; графический материал (чертежи и иллюстрации) наглядный и понятный.
удовлетворительно (3)	Оформление пояснительной записки и чертежей отличается от предъявляемых требований; присутствуют, технические, арифметические и/или грамматические ошибки; материал изложен последовательно и логично; графический материал (чертежи и иллюстрации) наглядный, но его исполнение не надлежащего качества.

неудовлетворительно (2)	Могут быть серьезные замечания по оформлению пояснительной записки и чертежей; могут быть серьезные и есть незначительные грамматические, технические и/или арифметические ошибки; материал может быть изложен не последовательно и без пояснений; графический материал (чертежи и иллюстрации) выполнен грубо и его восприятие затруднено.
------------------------------------	--

Критерии оценки качества доклада

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Доклад информативный, логичный и последовательный; при докладе студент активно пользуется чертежами; при изложении материала не было допущено стилистических, логических и технологических ошибок.
хорошо (4)	Доклад в меру информативный, логичный и последовательный; при докладе студент пользуется чертежами; при изложении материала не было допущено технологических, но могут быть стилистические и логические ошибки.
удовлетворительно (3)	Доклад недостаточно информативный, логичный и последовательный; при докладе студент почти не пользуется чертежами; при изложении материала допущены незначительные технологические ошибки, могут быть стилистические и логические ошибки.
неудовлетворительно (2)	Доклад мало информативный, не логичный и не последовательный; при докладе студент может не пользоваться чертежами; при изложении может допускать серьезные стилистические, логические и технологические ошибки

Критерии оценки качества ответов на вопросы комиссии

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Ответы на вопросы полные, обоснованные и правильные; ответы могут сопровождаться примерами и связываются с результатами курсовой работы; когда это необходимо студент пользуется графическим материалом; легко находит ответы на вопросы реконструктивного характера и отлично ориентируется в вопросах по тематике.
хорошо (4)	Ответы на вопросы достаточно полные, но при ответах на некоторые могут быть допущены незначительные ошибки; когда это необходимо студент пользуется графическим материалом; достаточно легко находит ответы и ориентируется в вопросах по тематике.
удовлетворительно (3)	Ответы на вопросы не полные и с незначительными ошибками; не пользуется графическим материалом при ответах; с трудом находит ответы и плохо ориентируется в вопросах темы.
неудовлетворительно (2)	Большинство ответов не полные с серьезными ошибками; не пользуется графическим материалом при ответах; находит ответы не на все вопросы и не ориентируется в вопросах темы

На основании результатов оценивания качества оформления и защиты курсовой работы (курсового проекта) выставляется среднеарифметическая оценка в виде дифференцированного зачёта.

Вопросы к зачёту (четвёртый семестр)

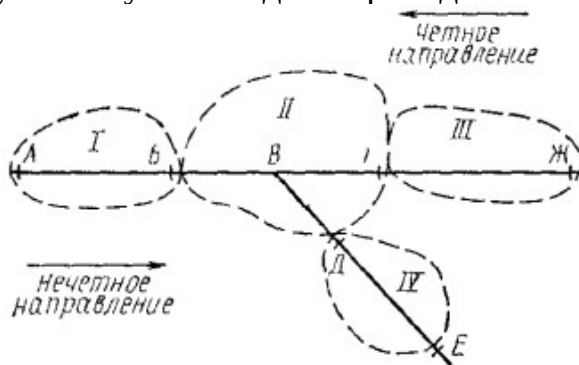
1. Общая характеристика логистического центра управления перевозками на дороге.
2. Расчет уровня загрузки маневрового локомотива, выполняющего местную работу на станции.
3. Действия работников причастных служб при оказании помощи остановившемуся поезду на перегоне.
4. Основные понятия и определения эксплуатационной работы.
5. Расчет количества подач на грузовые пункты и числа вагонов в местной подаче.
6. Действия причастных работников при отказе тормозов в поезде.
7. Основные принципы организации эксплуатационной работы.
8. Расчет технологически нормативов элементов маневровой работы по обслуживанию грузовых пунктов.
9. Действия работников причастных служб при взрезе стрелки.
10. Общая характеристика дорожного диспетчерского центра управления перевозками.
11. Разработка технологического графика обработки поезда в предгорочном парке. Расчет потребного числа бригад ПТО и ПКО.
12. Регламент переговоров при переходе с автоблокировки на телефонные средства связи.
13. Количественные показатели эксплуатационной работы.
14. Разработка технологического графика обработки поезда своего формирования в парке отправления.
15. Организация приема и отправления поездов при выключении стрелок с сохранением пользования сигналами.
16. Краткая характеристика рынка транспортных услуг.
17. Определение объема местной работы станции. Назначение груженых и порожних местных вагонов и характеристика грузовых пунктов.
18. Методика определения вагонопотоков всех категорий на сортировочной станции.
19. Общая характеристика компании ОАО «РЖД».
20. Определение объема выполняемой работы с транзитным вагонопотоком на станции.
21. Методика нормирования горочной технологии на станции.
22. Обеспечение выживаемости и поддержание эффективности работы железных дорог РФ.
23. Определение времени на окончание формирования составов одnogруппных поездов.
24. Методика расчета потребного числа горочных локомотивов.
25. Технический комплекс железнодорожной транспортной системы.
26. Определение времени на окончание формирования составов двухгруппных поездов.
27. Методика нормирования формирования поездов на вытяжных путях.
28. Объективные проблемы, в сфере железнодорожного транспорта Российской Федерации.

29. Определение времени на окончание формирования многогруппного (сборного) поезда.
30. Методика расчета потребного числа маневровых локомотивов, занятых формированием поездов.
31. Преимущества и недостатки работы железнодорожного транспорта на рынке транспортных услуг.
32. Подготовка составов своего формирования к отправлению.
33. Методика нормирования местной работы на станции.
34. Конкуренция в сфере транспорта и ее основные виды.
35. Порядок нормирования окончания формирования составов.
36. Методика расчета потребного числа маневровых локомотивов для выполнения местной работы.
37. Значение структурной реформы железнодорожного транспорта России и необходимость ее проведения.
38. Нормирование элементов горочной технологии.
39. Роль, права и обязанности ДСП. Рабочее место ДСП.
40. Информационные системы и задачи применения новейших достижений техники и технологий в управлении перевозочным процессом.
41. Определение числа маневровых районов по формированию поездов.
42. Прием и сдача дежурства ДСП.
43. Основные документы, регламентирующие работу железнодорожного транспорта.
44. Технология работы с транзитными поездами без переработки.
45. Порядок оформления поездной и технической документации на рабочем месте ДСП.
46. Государственные и социальные функции, выполняемые железнодорожным транспортом.
47. Технология работы с транзитными поездами с частичной переработкой.
48. Прием и отправление поездов при ЭЦ на станциях. Безопасность ДСП при работе на пультах ЭЦ.
49. Основные ключевые направления структурной реформы отрасли.
50. Технология работы с транзитными поездами с переработкой по прибытии.
51. Организация движения поездов по телефонным средствам связи.
52. Роль автоматизированных систем управления перевозками и внедрение информационных технологий.
53. Технология расформирования поездов на сортировочной горке.
54. Организация движения поездов при автоматической блокировке.
55. Анализ технических средств и необходимость информатизации железнодорожного транспорта.
56. Определение необходимой мощности сортировочного устройства.
57. Организация движения поездов при полуавтоматической блокировке.
58. Качественные показатели использования локомотивного парка.
59. Технология работы с поездами своего формирования по отправлению.
60. Выдача предупреждений на поезда. Безопасность движения при организации движения поездов в условиях неисправности средств СЦБ и связи.
61. Качественные показатели использования подвижного состава.
62. Организация местной работы на станции.

63. Действия ДСП при переходе на телефонные средства связи.
64. Этапы реструктуризации структуры управления перевозками.
65. Разработка горочного технологического графика.
66. Действия ДСП при ложной занятости изолированного участка.
67. Общая характеристика сетевого центра управления перевозками (ЦУП).
68. Определение технологических показателей работы горки.
69. Организация приема и отправления поездов при потере контроля положения стрелки.
70. Технологические основы организации перевозок.
71. Разработка специализации путей сортировочного парка станции.
72. Порядок ведения поездной документации при различных неисправностях.
73. Предмет и содержание курса «Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок».
74. Разработка технологического графика обработки транзитного поезда со сменой локомотива. Расчет потребного числа бригад ПТО и ПКО.
75. Действия ДСП при уходе вагонов на перегон.

Задачи к зачёту (четвёртый семестр)

1. По стыковым пунктам дороги (рис.) установлены следующие нормы приема груженых вагонов: по станции А – 5000, Ж – 4700, Е – 1900 вагонов. Распределение их по отделениям выгрузки и пунктам сдачи приведено в табл.



Распределение вагонов в % от приема по каждому стыковому пункту

Стыковой пункт приема вагонов	Отделение выгрузки				Выходной пункт		
	I	II	III	IV	А	Ж	Е
А	5	10	10	5	—	50	20
Ж	10	10	10	5	55	—	10
Е	5	5	5	5	60	20	—

По данным развернутых планов перевозок в табл. приведены размеры погрузки дороги на себя (в местном сообщении) и на другие дороги (вывоз) по каждому выходному пункту.

Погрузка дороги в вагонах

Отделение погрузки	Отделение выгрузки				Выходной пункт			Итого
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>A</i>	<i>Ж</i>	<i>E</i>	
<i>I</i>	20	200	400	100	600	500	600	2420
<i>II</i>	160	40	80	40	350	200	150	1020
<i>III</i>	50	80	70	80	120	180	100	680
<i>IV</i>	60	90	70	40	90	60	80	490

Распределение приема вагонов по отделениям выгрузки и выходным пунктам

Стыковой пункт приема вагонов	Отделение выгрузки				Выходной пункт			
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>A</i>	<i>Ж</i>	<i>E</i>	
<i>A</i>	250	500	500	250	—	2500	1000	
<i>Ж</i>	470	470	470	235	2585	—	470	
<i>E</i>	95	95	95	95	1140	380	—	

Требуется составить дорожную «шахматку» плановых вагоно-потоков и определить работу дороги.

2. Плановая сдача груженых вагонов через выходной пункт А дороги составляет 4825 вагонов. На данной дороге в избытке 1500 транзитных вагонов назначением на другие дороги через пункт А. Избыток вагонов необходимо ликвидировать в первой декаде месяца.

Необходимо установить техническую норму сдачи груженых вагонов для дороги через выходной пункт А.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачёт)

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Вопросы к экзамену (пятый семестр)

1. Нормирование продолжительности маневров при выполнении их способом осаживания.
2. Понятие о отдельных пунктах.
3. Способы сортировки вагонов на вытяжных путях.
4. Назначение станций в системе управления перевозочным процессом.
5. Нормирование продолжительности маневров при выполнении их серийными толчками.
6. Способы увеличения перерабатывающей способности горки.
7. Классификация станций и их значение в перевозочном процессе.
8. Методика нормирования элементов горочных операций.
9. Нормирование продолжительности маневров при выполнении их одиночными толчками.
10. Методика нормирования работы горки при параллельном роспуске составов.
11. Определение времени простоя местных вагонов на станции.
12. Основные технические устройства на станциях и их размещение.
13. Методика нормирования работы горки при непараллельном роспуске составов.
14. Определение времени простоя транзитного вагона с переработкой.
15. Основные документы, регламентирующие работу железнодорожных станций.
16. Методы моделирования работы станции. Графическое моделирование работы станции.
17. Определение времени простоя транзитного вагона без переработки.
18. Поездотоки и вагонопотоки станции.
19. Методика нормирования показателей работы станции.
20. Организационная структура управления станцией.
21. Подготовка составов своего формирования к отправлению.
22. Значение маневровой работы для железнодорожного транспорта.
23. Определение времени на окончание формирования составов одnogруппных поездов.
24. Порядок обработки поездо- и вагонопотоков на сортировочной станции «А».
25. Классификация маневров.
26. Определение времени на окончание формирования составов двухгруппных поездов.
27. Определение расчетных нормативов технологии работы станции для разработки суточного плана графика.
28. Заполнение шаблона суточного плана-графика. Прокладка пассажирских поездов на суточном плане-графике.
29. Классификация маневровых устройств и средств.
30. Определение времени на окончание формирования многогруппного (сборного) поезда.
31. Организация и обеспечение безопасности маневровой работы.
32. Прокладка транзитных поездов без переработки и с частичной

переработкой на суточном плане-графике.

33. Технология работы с транзитными поездами без переработки.

34. Определение технологических показателей работы горки.

35. Основные понятия теории маневров. Типы маневровых полурейсов.

36. Прокладка транзитных поездов с переработкой на суточном плане-графике (расформирование и накопление составов).

37. Окончание формирования и выставка составов своего формирования в парк отправления на суточном плане-графике.

38. Технология работы с транзитными поездами с переработкой по прибытии.

39. Факторы, влияющие на продолжительность расформирования-формирования поездов.

40. Организация подачи и уборки вагонов на грузовые пункты на суточном плане-графике.

41. Порядок нормирования окончания формирования составов.

42. Расчет показателей процесса накопления.

43. Определение общих затрат маневровых средств на формирование поездов.

44. Подготовка составов своего формирования к отправлению.

45. Расчет простоя вагонов без переработки по суточному плану-графику работы станции.

46. Разработка специализации путей сортировочного парка станции.

47. Расчет простоя вагонов с переработкой по суточному плану-графику работы станции.

48. Технические устройства и операции, выполняемые на промежуточных станциях.

49. Разработка технологического графика обработки транзитного поезда со сменой локомотива. Расчет потребного числа бригад ПТО и ПКО.

50. Расчет простоя местных вагонов по суточному плану-графику работы станции.

51. Технология обработки сборного поезда.

52. Назначение, основные устройства и принципы технологии участковой станции

53. Организация работы с пассажирскими поездами, используя программное обеспечение подготовки оперативных работников станции.

54. Разработка технологического графика обработки поезда в предгорочном парке. Расчет потребного числа бригад ПТО и ПКО.

55. Расчет составообразования.

56. Технология обработки транзитных поездов (Обработка транзитного поезда без переработки. Обработка транзитного поезда с изменением массы или перцепкой групп вагонов).

57. Организация работы с транзитными поездами без переработки, используя программное обеспечение подготовки оперативных работников станции.

58. Внутростанционная регулировка порожних вагонов.

59. Технология обработки поездов, поступающих в переработку.

60. Организация работы с транзитными поездами с переработкой, используя программное обеспечение подготовки оперативных работников станции.

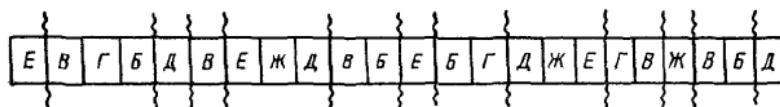
61. Назначение и классификация сортировочных станций.

62. Расчет оптимального количества подач и уборок.

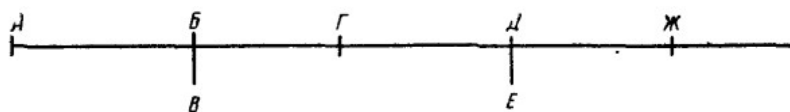
63. Организация местной работы на станции, используя программное обеспечение подготовки оперативных работников станции.
64. Организация рабочего места оператора сортировочной горки. Документация на рабочем месте оператора сортировочной горки. Устройство пульта.
65. Расчет очередности подачи-уборки местных вагонов.
66. Технологические маршруты следования поездопотоков и вагонопотоков.
67. Механизация и автоматизация основных станционных процессов.
68. Назначение и исходные данные для построения суточного плана-графика.
69. Составление сортировочного листка.
70. Разработка суточного плана-графика.
71. Расформирование состава на горочном тренажере.
72. Характер и принципы взаимосвязей между элементами станции.
73. Организация процесса расформирования-формирования поездов на сортировочных горках.
74. Отработка нештатных ситуаций на горочном тренажере.
75. Расчет показателей работы станции.

Задачи к экзамену (пятый семестр)

1. Определить норму времени на расформирование-формирование состава на станции А при следующих исходных данных:
состав поезда $m_c = 50$ вагонов;
расположение отдельных групп вагонов показано на рис.



По плану формирования станция А формирует участковые поезда назначением на станцию Б и сквозные на станцию Д (рис.).



Состав расформировывается тепловозом на вытяжном пути одногруппными серийными толчками. Приведенный уклон пути следования отцепа по вытяжному пути и 100-метровой стрелочной зоне $i_{\text{прив}} = 3,0 \text{ ‰}$. Вагоны осаживаются этим же тепловозом.

2. Определить очередность подачи двух групп вагонов к пунктам грузовой работы одним маневровым локомотивом, при которой обеспечивается минимальный простой в ожидании подачи.

Число вагонов в группе, подаваемых на 1-й пункт, $m_1 = 12$ и на 2-й пункт $m_2 = 6$ вагонов. Время на подачу и уборку вагонов (или возвращение локомотива) с 1-го пункта $t_1 = 32$ мин и 2-го пункта $t_2 = 18$ мин.

Вопросы к экзамену (шестой семестр)

1. Методы расчета плана формирования.
2. Расчет плана формирования методом совмещенных аналитических сопоставлений.
3. Система организации вагонопотоков.
4. Отправительская маршрутизация.
5. Расчет плана формирования одnogруппных поездов.
6. Способы определения пропускной способности.
7. Организация вагонопотоков с мест погрузки.
8. Принципы определения коэффициента съема сборными поездами.
9. Расчет плана формирования групповых поездов.
10. Распределение вагонопотоков по параллельным ходам.
11. Расчет плана формирования поездов из порожних вагонов.
12. Способы обслуживания промежуточных станций.
13. Назначение и цель составления плана формирования.
14. Расчет показателей плана формирования.
15. Способы оперативного управления и планирования местной работы.
16. Анализ факторов, влияющих на участковую скорость.
17. Расчет перегонного времени хода.
18. Специализация грузовых поездов.
19. Анализ факторов, влияющих на величину оборота локомотива.
20. Исходные данные для расчета плана формирования.
21. Расчет станционных интервалов: - скрещения; - одновременного прибытия; - попутного следования; - попутного отправления; - попутного прибытия; - одновременного отправления и встречного прибытия; - безостановочного скрещения.
22. Меры по ускорению оборота вагона.
23. Последовательность расчета плана формирования.
24. Расчет интервала в пакете при автоблокировке.
25. Организация работы поездного диспетчера.
26. Принципы расчета плана формирования.
27. Расчет интервала в пакете при полуавтоблокировке.
28. Права и обязанности поездного диспетчера.
29. Расчет пропускной способности однопутного парного непакетного графика.
30. Условия расчета плана формирования.
31. Работа диспетчера с информационными системами.
32. Расчет пропускной способности однопутного парного непакетного графика.
33. Сущность и значение графика движения.
34. Выбор оптимальной схемы прокладки поездов при парном непакетном

графике.

35. Организация приема и отправления поездов со станции при диспетчерском и автономном управлении.

36. Требования ПТЭ к графику движения поездов.

37. Классификация графика движения в зависимости от: - скоростей движения поездов; - числа главных путей; - способа разграничения попутных поездов; - времени занятия перегона парой поездов.

38. Организация движения поездов по графику на участках без ДЦ и в компьютерных системах ДЦ.

39. Расчет пропускной способности однопутного, непарного, непакетного, параллельного графика.

40. Оперативное управление эксплуатационной работой на участках дороги.

41. Расчет пропускной способности пакетного графика.

42. Элементы графика движения.

43. Организация местной работы на участке. Обеспечение плана погрузки и выгрузки.

44. Расчет пропускной способности парного частично-пакетного графика.

45. Сущность понятий пропускная и провозная способность.

46. Расчет пропускной способности непарного частично-пакетного графика.

47. Сущность и задачи организации местной работы.

48. Основные меры по совершенствованию местной работы.

49. Расчет пропускной способности двухпутного графика при автоблокировке.

50. Исходные данные для составления графика движения поездов.

51. Расчет пропускной способности двухпутного графика при полуавтоблокировке.

52. Расчет пропускной способности при непараллельном графике.

53. Этапы составления графика движения.

54. Определение коэффициента съема на однопутном участке.

55. Последовательность составления графика движения поездов на участке.

56. Определение коэффициента съема на 2-х путном участке при автоблокировке.

57. Показатели графика движения поездов.

58. Меры безопасности движения, закладываемые при построении графика движения поездов.

59. Оборот вагона. Меры по ускорению оборота вагона.

60. Расчет пропускной способности двухпутного графика при полуавтоблокировке.

61. Расчет пропускной способности парного частично-пакетного графика.

62. Сущность понятий пропускная и провозная способность.

63. Выбор оптимальной схемы прокладки поездов при парном непакетном графике.

64. Анализ факторов, влияющих на величину оборота локомотива.

65. Исходные данные для расчета плана формирования.

66. Расчет плана формирования групповых поездов.

67. Меры по ускорению оборота вагона.

68. Расчет плана формирования методом совмещенных аналитических сопоставлений.

69. Система организации вагонопотоков.
70. Меры по ускорению оборота вагона.
71. Последовательность расчета плана формирования.
72. Расчет пропускной способности двухпутного графика при полуавтоблокировке.
73. Меры по ускорению оборота вагона.
74. Последовательность расчета плана формирования.
75. Расчет пропускной способности однопутного, непарного, непaketного, параллельного графика.

Задачи к экзамену (шестой семестр)

1. Определить пропускную способность однопутного перегона аб, оборудованного полуавтоматической блокировкой, при непарном непaketном графике. Исходные данные:

преимущественным (грузовым) является нечетное направление движения;

коэффициент непарности $\beta_n = C'/C'' = 2 : 3$,

где C' – число поездов преимущественного направления в периоде графика;

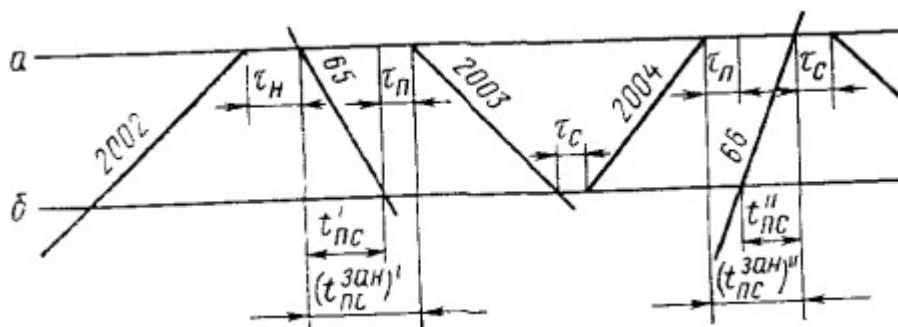
C'' – число поездов обратного направления.

время хода поездов по перегону 20 мин в четном и 16 мин в нечетном направлении; $\tau_p = 2$ мин и $\tau_z = 1$ мин;

при скрещении на станциях а и б нечетные поезда пропускаются без остановки. Для станций а и б $\tau_n = 4$ мин, $\tau_c = 2$ мин и $\tau_n = 4$ мин;

продолжительность технологического «окна» $t_{\text{техн}} = 60$ мин; коэффициент надежности $\alpha_n = 0,93$.

2. Определить коэффициент основного съема (эквивалент пассажирского поезда) для условий пропуска поездов по однопутному перегону аб (рис.), оборудованному полуавтоматической блокировкой.



Время хода грузовых поездов по перегону в нечетном и четном направлениях соответственно 15 и 20 мин, а пассажирских – 10 и 14 мин. Станционные интервалы $\tau_n = \tau_g = 4$ мин, $\tau_c = 2$ мин; время на разгон и замедление пары грузовых поездов в периоде графика $\tau_{pz} = 3$ мин.

Вопросы к экзамену (седьмой семестр)

1. Показатели использования пассажирского парка вагонов.
2. Основные руководящие документы, регламентирующие организацию пассажирских перевозок.
3. Способы прокладки пассажирских поездов.
4. Меры повышения маршрутной скорости.
5. Определение маршрутной скорости пассажирских поездов.
6. Основные требования к организации пассажирских перевозок в условиях развития транспортного рынка.
7. Определение пропускной способности пригородного участка при параллельном типе графика.
8. Принципы выбора числа зон на пригородном участке.
9. Структура управления пассажирскими перевозками и перспективы ее совершенствования.
10. Виды пассажирских сообщений.
11. Мероприятия, учитываемые при составлении графика пассажирского движения.
12. Определение пропускной способности пригородного участка при непараллельном типе графика.
13. Перечень услуг, предоставляемых пассажирам на вокзалах.
14. График движения поездов на пригородных участках.
15. Технические средства для обеспечения пассажирских перевозок.
16. Определение оптимальной массы и ходовой скорости пассажирского поезда.
17. Особенности работы пассажирских станций.
18. Перечень услуг, предоставляемых пассажирам в пути следования.
19. Операции с дальними и местными поездами на пассажирской станции.
20. Основные технико-экономические показатели пассажирских перевозок.
21. Процессы в управлении пассажирскими станциями.
22. Методы организации дальних, местных, пригородных и почтово-багажных перевозок.
23. Операции с пригородными поездами.
24. Определение размеров движения и вместимости пригородных поездов.
25. Методы технического планирования и регулирования пассажирских перевозок.
26. Определение требуемого числа маневровых локомотивов для пассажирской станции.
27. Сущность маятникового движения пригородных поездов.
28. Специализация парков и путей пассажирской станции.
29. Способы обработки поездов различных категорий.
30. Технология обработки пригородных составов.
31. Взаимодействие работы технологических элементов, пассажирской станции и графика движения поездов.
32. Определение нумерации пассажирских поездов.
33. Правила построения суточного плана-графика работы пассажирской станции.

34. Определение веса пассажирского поезда.
35. Правила построения суточного плана-графика работы вокзала.
36. Технология работы вокзалов.
37. Определение скорости движения пассажирских поездов.
38. Типы графиков пригородного движения.
39. Определение маршрутной скорости пассажирского поезда.
40. Схемы прокладки пассажирских поездов на графике.
41. Определение оборота состава пассажирского поезда.
42. Основные руководящие документы, регламентирующие организацию пассажирских перевозок.
43. Основные руководящие документы, регламентирующие организацию пассажирских перевозок.
44. Основные схемы пассажирских станций.
45. Тяговый подвижной состав в пассажирских перевозках.
46. Типы пассажирских вагонов.
47. Требования к организации пассажирских поездов.
48. Отличия собственно пассажирских станций от пассажирских технических.
49. Конструкция пассажирских станций в зависимости от типа путевого развития.
50. Устройство собственно пассажирских станций.
51. Устройство пассажирских технических станций.
52. Технологию обработки транзитных пассажирских поездов.
53. Задачи управления пассажирским транспортом в современных условиях.
54. Классификацию пассажирских перевозок по видам сообщений.
55. Условия перевозки пассажиров по железным дорогам.
56. Классификация пассажирских станций.
57. Структура управления пассажирской станцией.
58. Основные устройства вокзалов.
59. Условия комфортности обслуживания пассажиров.
60. Организационная структура управления вокзалом.
61. Организация уборочных работ на вокзалах.
62. Организация ремонта пассажирских составов.
63. Правила построения суточного плана-графика работы вокзала.
64. Операции с дальними и местными поездами на пассажирской станции.
65. Типы пассажирских вагонов.
66. Методы организации дальних, местных, пригородных и почтово-багажных перевозок.
67. Основные технико-экономические показатели пассажирских перевозок.
68. Требования к организации пассажирских поездов.
69. Определение размеров движения и вместимости пригородных поездов.
70. Процессы в управлении пассажирскими станциями.
71. Отличия собственно пассажирских станций от пассажирских технических.
72. Операции с пригородными поездами.
73. Основные требования к организации пассажирских перевозок в условиях развития транспортного рынка.
74. Показатели использования пассажирского парка вагонов.
75. Виды пассажирских сообщений.

Задачи к экзамену (седьмой семестр)

1. На пригородном электрифицированном участке пассажиропоток в период наиболее интенсивного движения утром $A_{\text{час}} = 10\,000$ пассажиров, прибывающих на головную станцию участка. Населенность вагона в моторвагонных секциях $a_0^{\text{CP}} = 100$ пассажиров, а масса вагона брутто $q_{\text{бр}} = 60$ т. Участок оборудован автоблокировкой. Расчетный интервал в пакете между пригородными поездами на участке $I = 5$ мин. Установить массу пригородного поезда брутто, при котором пропускная способность участка обеспечит освоение пассажиропотоков.

2. Определить число окон камеры хранения, при котором максимальный пассажиропоток у окна не превысит $n_{\text{max}} = 15$ чел. Исходные данные:

общее число пассажиров, сдающих ручную кладь в течение расчетного часа, $\lambda = 300$;

коэффициент вариации интервалов между моментами появления пассажиров у каждого окна $v_{\text{вх}} = 0,9$;

среднее время обслуживания одного пассажира $t_{\text{обсл}} = 0,9$ мин; коэффициент вариации длительности обслуживания $v_{\text{обсл}} = 0,6$.

Вопросы к экзамену (восьмой семестр)

1. Общие понятия об управлении эксплуатационной работой.
2. Основные причины, вызывающие увеличение оборота вагона.
3. Расчет производительности вагона, меры ее повышения.
4. Основные бизнес-блоки целевой модели.
5. Способы обслуживания локомотивов локомотивными бригадами.
6. Среднесуточный пробег вагонов и локомотивов, расчет.
7. Классификация участков обращения локомотивов.
8. Оборот местного вагона, расчет.
9. Структура и основные задачи ЦУП ОАО "РЖД".
10. Структура и основные задачи ДЦУП.
11. Условия труда локомотивных бригад.
12. Что влияет на коэффициент местной работы, расчет.
13. Важнейшие принципы, составляющие основу управления эксплуатационной работой железных дорог.
14. Опасные и вредные факторы, воздействующие на локомотивные бригады.
15. Расчет оборота вагона по пятичленной формуле.
16. Основные нормативы труда и отдыха локомотивных бригад.
17. Расчет производительности локомотива, меры ее повышения.
18. Формы управления движением.
19. Общие понятия о техническом нормировании.
20. Показатели использования локомотивов.
21. Из-за чего происходит снижение участковой скорости.
22. Классификация участков обращения локомотивов.
23. С какими операциями связано увеличение простоя на технической станции.

24. Что должны обеспечивать технические нормы.
25. Показатели технического нормирования.
26. Порядок и особенности составления месячных технических норм.
27. Среднесуточный пробег вагонов и локомотивов, расчет.
28. Общие понятия об обороте вагона.
29. Расчет производительности локомотива, меры ее повышения.
30. Технология централизованного управления перевозками во взаимодействии с дирекциями.
31. Классификация участков обращения локомотивов.
32. Основные причины, вызывающие увеличение оборота вагона.
33. С какими операциями связано увеличение простоя на грузовых станциях.
34. Из каких элементов состоит оборот вагона.
35. Расчет производительности локомотива, меры ее повышения.
36. Цель управления движением поездов.
37. Основные нормативы труда и отдыха локомотивных бригад.
38. Порядок и особенности составления месячных технических норм.
39. Расчет производительности вагона, меры ее повышения.
40. Какие причины оказывают влияние на замедление участковой скорости. Мероприятия, способствующие ее увеличению.
41. Оборот порожнего вагона, расчет.
42. Что такое технический план и что он предусматривает.
43. Оборот транзитного вагона.
44. Приватные локомотивы. Основные проблемы локомотивного парка.
45. Технология разработки технического плана.
46. Какие задачи должны выполняться при техническом нормировании.
47. Расчет оборота вагона общего рабочего парка.
48. Электровозы постоянного и переменного тока.
49. Расчет оборота вагона, если известен груженный рейс.
50. Способы обслуживания локомотивов локомотивными бригадами.
51. Что должны обеспечивать технические нормы.
52. Количественные и качественные показатели.
53. Скорости движения поездов.
54. Структура парка тепловозов. Основные проблемы локомотивного парка.
55. Мероприятия, способствующие ускорению оборота вагона.
56. Расчет участковой скорости, пути ее повышения.
57. Три основные фазы управления процессами перевозок.
58. Расчет оборота вагона по пятичленной формуле.
59. Структура локомотивного парка.
60. Цели и задачи диспетчерского управления.
61. От чего зависит качество оперативного управления движением поездов.
62. Полный рейс. Рейс местного вагона. Расчет.
63. Структура управления холдинга «РЖД».
64. Норма простоя вагона на технических станциях, расчет.
65. Основные виды деятельности Дирекции тяги.
66. Что включает централизованная система диспетчерского управления.
67. Задачи диспетчерского управления.
68. Норма простоя вагона, приходящегося на одну грузовую операцию, расчет.

- 69. Сооружения и устройства локомотивного хозяйства.
- 70. Вагонное плечо. Полный рейс. Расчет.
- 71. Виды технического обслуживания и ремонта для локомотивов и тягового состава.
- 72. Структура и основные задачи Дирекции управления движением.
- 73. Оборот локомотива, расчет.
- 74. Основные виды деятельности Дирекции управления движением.
- 75. Технология обслуживания поездов локомотивами.

Задачи к экзамену (восьмой семестр)

1. Однопутный участок АБ оборудован полуавтоматической блокировкой. Его обслуживают тепловозы ТЭЗ. Средняя ходовая скорость движения на ограничивающем перегоне протяженностью 15 км составляет 32 км/ч в четном и 42 км/ч в нечетном направлении. Станционный интервал скрещения $\tau_c = 2$ мин, время на разгон поезда $\tau_p = 2$ мин и на замедление $\tau_z = 1$ мин. Установить, как увеличится пропускная способность при переводе участка на электрическую тягу и обслуживании поездов электровозами ВЛ 10. Средняя ходовая скорость на ограничивающем перегоне при электрификации линии 50 км/ч в четном и 62 км/ч в нечетном направлении. Продолжительность технологического «окна» $t_{\text{техн}} = 60$ мин. Коэффициент надежности при тепловозной тяге $\alpha_n = 0,94$ и при электрической – $\alpha_n = 0,97$.

2. Определить зону предварительной информации о передаче поездов по стыковому пункту Б на соседнюю дорогу в предстоящие сутки. Средняя участковая скорость движения поездов в зоне информации $v_y = 45$ км/ч, средний простой, поездов на технических станциях $t_{\text{сп}} = 0,8$ ч, среднее расстояние между техническими станциями $l_{\text{ст}} = 225$ км.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (экзамен)

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетвори- тельно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетвори- тельно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Управление эксплуатационной работой» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки специалистов по указанному направлению подготовки.

Председатель учебно-методической
комиссии Антрацитовского института
геосистем и технологий



И.В. Савченко

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)