

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

**Б1.О.35 «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ»**

для специальности

23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

по специализациям

«Грузовая и коммерческая работа»

«Магистральный транспорт»

«Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта»

«Транспортный бизнес и логистика»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2023

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблицах 2.1 и 2.2.

Т а б л и ц а 2.1

Для очной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<p>ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p>		
<p>ОПК-3.1 Знает нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта при решении задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знает теоретические основы и опыт производства и эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – схемные решения станций и узлов по изоляции маршрутов приема и отправления поездов от маневровой работы, изоляции маршрутов следования и стоянки поездов с опасными грузами; – показатели безопасности движения; – специализацию головных и внутриузловых участков для изоляции маршрутов грузового и пассажирского движения; – устройства для механизации и автоматизации станционных процессов; – устройства для ограждения тупиковых путей, путей в городе; – устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава; – устройства автоматизированной диагностики состояния пути и стрелочных переводов; – систему автоматического управления тормозами; – регистраторы служебных переговоров на диспетчерских участках и станциях. 	<p>Вопросы к зачету № 1-84 Практическая работа Тестовые задания № 1-10</p>

<p>ОПК-3.2</p> <p>Умеет принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p>	<p>Умеет принимать решения в области профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры; – разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций, участков и направлений. 	<p>Вопросы к зачету № 1-84</p> <p>Практическая работа</p> <p>Тестовые задания № 1-10</p>
---	--	--

Т а б л и ц а 2.2

Для заочной формы обучения

<p>Индикатор достижения компетенции</p>	<p>Планируемые результаты обучения</p>	<p>Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции</p>
<p>ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p>		
<p>ОПК-3.1</p> <p>Знает нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта при решении задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знает теоретические основы и опыт производства и эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – схемные решения станций и узлов по изоляции маршрутов приема и отправления поездов от маневровой работы, изоляции маршрутов следования и стоянки поездов с опасными грузами; – показатели безопасности движения; – специализацию головных и внутриузловых участков для изоляции маршрутов грузового и пассажирского движения; – устройства для механизации и автоматизации станционных процессов; – устройства для ограждения тупиковых путей, путей в городе; – устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава; – устройства автоматизированной диагностики состояния пути и стрелочных переводов; – систему автоматического управления тормозами; – регистраторы служебных 	<p>Вопросы к зачету № 1-84</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Тестовые задания № 1-10</p>

	переговоров на диспетчерских участках и станциях.	
ОПК-3.2 Умеет принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	Умеет принимать решения в области профессиональной деятельности: – производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры; – разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций, участков и направлений.	Вопросы к зачету № 1-84 Контрольная работа Тестовые задания № 1-10

Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания.

Содержание практической (контрольной) работы

Технико-экономическое обоснование выбора типа вагонных замедлителей на сортировочных горках

1. Определение мощности сортировочной горки.
2. Определение расчётной мощности тормозных позиций сортировочной горки.
3. Разработка вариантов оснащения тормозных позиций сортировочной горки вагонными замедлителями.
4. Расчёт требуемого количества замедлителей на каждой тормозной позиции.
5. Расчёт расхода воздуха на включение замедлителей при последовательном роспуске составов.
6. Определение утечек воздуха из цилиндров замедлителей.
7. Определение расхода воздуха на очистку стрелок (для автоматической и шланговой очистки).
8. Расчёт расхода воздуха на местные нужды.
9. Расчёт необходимого объёма воздухопроводной сети и утечек воздуха из неё.
10. Расчёт производительности компрессорной станции.
11. Расчёт капитальных вложений и эксплуатационных расходов. Сравнение выбранных вариантов

Тестовые задания

- 1) Какой цвет, согласно ГОСТ 12.4.026-2015, не является сигнальным?
 - а) красный
 - б) синий
 - в) зелёный
 - г) жёлтый
 - д) белый

2) Какую сигнальную разметку используют для обозначения опасных мест, при условии, что опасность носит постоянный характер?

- а) чередующиеся красные и белые полосы
- б) чередующиеся жёлтые и чёрные полосы
- в) чередующиеся синие и белые полосы
- г) обозначают только красным цветом

3) На каком нормативном расстоянии от оси пути расположена линия приближения строений?

- а) 2450 мм
- б) 2750 мм
- в) 2950 мм
- г) 3100 мм
- д) 3200 мм

4) Поступательное движение подвижного состава без вращательного движения его колёсных пар – это?

- а) юз
- б) заклинивание
- в) проскальзывание
- г) скольжение
- д) лубрикация

5) Какие технические средства используются для проверки габарита погрузки?

- а) габаритные ворота
- б) АСКО ПВ
- в) габаритная рама
- г) УКСПС
- д) контрольно-габаритное устройство

6) Как называются тормоза подвижного состава, которые восполняют утечки сжатого воздуха из тормозного цилиндра?

- а) фрикционные
- б) автоматические
- в) неавтоматические
- г) прямодействующие
- д) непрямодействующие

7) Какие видимые сигналы применяются в тоннелях?

- а) только дневные
- б) только ночные
- в) только круглосуточные
- г) дневные и ночные
- д) ночные и круглосуточные

8) Какими техническими средствами на железнодорожном транспорте подаются видимые сигналы?

- а) светофорами
- б) дисками
- в) фонарями
- г) щитами
- д) флагами

9) Какое превышение температуры буксы над температурой окружающей среды, является признаком ненормальной работы буксового узла?

- а) более 5 °С
- б) более 7 °С
- в) более 10 °С
- г) более 20 °С
- д) более 25 °С

10) Допускается ли примыкание улавливающих тупиков к приёмootправочным путям станций?

- а) да
- б) нет

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету
для очной формы обучения,
для заочной формы обучения

1. Факторы, влияющие на безопасность функционирования транспортной системы. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
2. Классификация технических средств обеспечения безопасности. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
3. Основные государственные и отраслевые нормативные документы в области обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
4. Сигнальные цвета, сигнальная разметка и знаки безопасности. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
5. Общие сведения о сигналах на железнодорожном транспорте и технических средствах для их подачи. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
6. Железнодорожные светофоры. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
7. Сигналы ограждения. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
8. Ручные сигналы. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
9. Сигнальные указатели и знаки. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
10. Сигналы, применяемые при маневровой работе. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
11. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого подвижного состава. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
12. Звуковые сигналы. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
13. Сигналы тревоги и специальные указатели. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
14. Правила применения семафоров. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
15. Виды габаритов на железнодорожном транспорте. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
16. Технические средства обозначения габаритных и негабаритных мест. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
17. Габаритные ворота и АСКО ПВ. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
18. Контрольно-габаритное устройство. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
19. Устройство контроля схода и волочения деталей подвижного состава. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
20. Габаритная и контрольная рамы. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**

21. Устройства «Габарит-С» и «Габарит-М». **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
22. Формирование поездов с негабаритными грузами. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
23. Нормы содержания рельсовой колеи. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
24. Путьевые шаблоны. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
25. Путьеизмерительные тележки. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
26. Путьеизмерительные вагоны. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
27. Приборы для измерения износа и подуклонки рельсов. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
28. Основные дефекты рельсов. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
29. Методы диагностики рельсовых дефектов. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
30. Дефектоскопные средства: стационарные, перемещаемые, ручные. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
31. Полуавтоматическая блокировка. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
32. Автоматическая блокировка. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
33. Автоматическая локомотивная сигнализация. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
34. Устройства диспетчерского контроля за движением поездов. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
35. Ключевая зависимость стрелок и сигналов. Маршрутно-контрольные устройства. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
36. Электрическая централизация стрелок и сигналов. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
37. Диспетчерская централизация. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
38. Переездная сигнализация, её состав и принцип работы. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
39. Сигнализация на железнодорожных мостах. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
40. Тоннельная и обвальная сигнализация. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
41. Въездная и выездная сигнализация на промышленном транспорте. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
42. Аппаратура бесконтактного автоматического контроля прилегания остриёв к рамным рельсам стрелочных переводов. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
43. Пожарные и восстановительные поезда. Схема формирования восстановительного поезда. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
44. Грузоподъемные краны. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
45. Тяговые средства. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
46. Гидроустановки и домкраты. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
47. Накаточное оборудование. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
48. Электростанции. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
49. Средства связи. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
50. Тросы и вспомогательные механизмы. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
51. Тормозные башмаки. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
52. Механизированные башмаки. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
53. Башмакосбрасыватели. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
54. Сбрасывающие стрелки, острия и башмаки. Предохранительные тупики. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
55. Улавливающие тупики. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
56. Классификация тормозов и видов торможения. Элементы тормозного оборудования. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
57. Принцип действия автоматического тормоза. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
58. Противоюзные устройства. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
59. Система автоматического управления тормозами поезда. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
60. Комплексное локомотивное устройство безопасности. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
61. Устройства технической диагностики и автоконтроля подвижного состава. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
62. Специальные технические средства, применяемые для лубрикации. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
63. Вагонные замедлители. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**

64. Замедлители-ускорители. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
65. Башмаконакидыватель системы Пачеса. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
66. Средства механизации расцепления вагонов на горках. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
67. Горочные весомеры. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
68. Вагоноосаживатели. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
69. Заграждающие устройства для сортировочных парков. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
70. Горочная автоматическая централизация. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
71. Горочная автоматическая локомотивная сигнализация с передачей информации по радиоканалу и телеуправлением локомотивом. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
72. Горочное программно-задающее устройство. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
73. Автоматическое регулирование скорости скатывания отцепов. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
74. Устройства контроля заполнения путей. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
75. Радиолокационные измерители скорости. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
76. Фотоэлектрическое устройство. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
77. Педали и датчики. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
78. Громкоговорящая связь. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
79. Электронные тренажеры. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
80. Регистраторы служебных переговоров. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
81. Речевые информаторы. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
82. Комплексы профотбора персонала. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
83. Средства индивидуальной защиты. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**
84. Спецодежда. **ОПК-3.1, ОПК-3.2**

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблицах 3.1 и 3.2.

Т а б л и ц а 3.1

Для очной формы обучения

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Тестовое задание из 24 вопросов	Правильность ответа	Получен правильный ответ на вопрос	1
			Получен неправильный ответ на вопрос	0
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание		24
2	Практическая работа	Правильность решения	Работа выполнена без ошибок	10
			Работа содержит несущественные ошибки	5

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		Срок выполнения	Работа содержит существенные ошибки	0
			Работа сдана в срок	5
		Оформление работы в соответствии с рекомендациями	Работа сдана после срока	0
			Соответствует	5
		Защита работы	Не соответствует	0
			Получены правильные ответы на все вопросы, заданные преподавателем	10
			Правильные ответы даны на половину и более вопросов, заданных преподавателем	6
			Правильные ответы даны менее чем на половину вопросов, заданных преподавателем	3
			Ответы на вопросы не получены	0
		Итого максимальное количество баллов за практическую работу		
3	Конспект лекций (16 лекций)	Полнота материалов, содержащихся в конспекте лекций обучающегося (оценивается каждая лекция)	Лекция содержит более 80 % материалов занятия	1 балл за 1 лекцию
			Лекция содержит от 60 % до 80 % материалов занятия	0,5 балла за 1 лекцию
			Лекция содержит менее 60 % материалов занятия	0 баллов за 1 лекцию
		Итого максимальное количество баллов за конспект лекций		
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Т а б л и ц а 3.2

Для заочной формы обучения

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Тестовое задание из 40 вопросов	Правильность ответа	Получен правильный ответ на вопрос	1
			Получен неправильный ответ на вопрос	0
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание		
2	Контрольная работа	Правильность решения	Работа выполнена без ошибок	10
			Работа содержит	5

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			несущественные ошибки	0
			Работа содержит существенные ошибки	
		Срок выполнения	Работа сдана в срок	5
			Работа сдана после срока	0
		Оформление работы в соответствии с рекомендациями	Соответствует	5
			Не соответствует	0
		Защита работы	Получены правильные ответы на все вопросы, заданные преподавателем	10
			Правильные ответы даны на половину и более вопросов, заданных преподавателем	6
			Правильные ответы даны менее чем на половину вопросов, заданных преподавателем	3
			Ответы на вопросы не получены	0
		Итого максимальное количество баллов за контрольную работу		
ИТОГО максимальное количество баллов			70	

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1 и 4.2.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1

Для очной формы обучения

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Тестовое задание Практическая работа Конспект лекций	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к зачету ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачету	30	– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
			часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

Т а б л и ц а 4.2

Для очной формы обучения

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Тестовое задание Контрольная работа	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.2 Допуск к зачету ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачету	30	– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения зачета осуществляется в форме письменного ответа на вопросы билета.

Билет на зачет содержит вопросы из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2.

Разработчик оценочных материалов,
доцент

_____ 2023 г.

_____ М.В. Четчуев