

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Б1.В.01 «Введение в специальность»

для специальности

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

по специализации

«Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

Санкт-Петербург
2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Автоматика и телемеханика на ж.д.»
Протокол №5 от «22» марта 2023 г.

Заведующий кафедрой
«Автоматика и телемеханика на ж.д.»
«22» марта 2023 г



А.Б. Никитин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«22» марта 2023 г



А.Б. Никитин

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы приведены в таблице 2.1 рабочей программы.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, 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 таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Для очной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения
ПК-1: Поддержание в исправном состоянии оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий.		
ПК-1.1.2. Знает устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов	Обучающийся знает устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики на уровне, необходимом для повышения мотивации к изучению специальных и общепрофессиональных дисциплин	Практические задания № 1 Тестовое задание Эссе Вопросы к зачету № 1-20, 30-40
ПК-2: Разработка, проектирование и внедрение устройств и систем ЖАТ.		
ПК-2.1.5 Знает методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов	Обучающийся знает методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов для на уровне, необходимом для повышения мотивации к изучению специальных и общепрофессиональных дисциплин	Практические задания № 2 Тестовое задание Эссе Вопросы к зачету № 21-29, 41-60

Т а б л и ц а 2

Для заочной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения
ПК-1: Поддержание в исправном состоянии оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий.		
ПК-1.1.2. Знает устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов	Обучающийся знает устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики на уровне, необходимом для повышения мотивации к изучению специальных и общепрофессиональных дисциплин	Практические задания № 1 Тестовое задание Эссе Вопросы к зачету № 1-20, 30-40
ПК-2: Разработка, проектирование и внедрение устройств и систем ЖАТ.		
ПК-2.1.5 Знает методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов	Обучающийся знает методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов для на уровне, необходимом для повышения мотивации к изучению специальных и общепрофессиональных дисциплин	Практические задания № 2 Тестовое задание Эссе Вопросы к зачету № 21-29, 41-60

Материалы для текущего контроля

Перечень и содержание практических заданий

Практическое задание № 1. – Напишите ответ на вопрос.

Вариант 1:

1. Приведите классификацию железных дорог по роду тяги.
2. Укажите ширину колеи железных дорог России.
3. В какой стране была открыта первая железная дорога общего пользования?
4. Назовите достоинство системы колесо-рельс.
5. Руководитель строительства магистрали Санкт-Петербург – Москва.

Вариант 2:

1. Приведите классификацию железных дорог по назначению.
2. Назовите руководителя строительства первой железной дороги общего пользования?
3. Назовите недостаток системы колесо-рельс.
4. Какое название получила Николаевская железная дорога в советское время?

5. Назовите отличие зубчатой ж.д. от обыкновенной.

Вариант 3:

1. Перечислите цвета, используемые в светофорной сигнализации.
2. Напишите назначение маршрутного светофора.
3. Укажите номинальное напряжение лампы накаливания линзового светофора.
4. Приведите пример, как определяется значение сигнала светофора числом его огней?
5. Какие виды рельсовых цепей по назначению выделяются на станциях?

Вариант 4:

1. Укажите, чем определяется значение сигнала светофора.
2. Каким образом производится управление стрелкой при МКУ и при ЭЦ.
3. Что означает показание на светофоре «два желтых огня».
4. Приведите пример, как определяется значение сигнала светофора миганием его огней?
5. Напишите назначение выходного светофора.

Вариант 5:

1. Дайте характеристику объекта ж-д транспорта - станция.
2. В чем суть понятий, применяемых в СЦБ: задание маршрута, замыкание маршрута, установка маршрута?
3. Стрелочный перевод с двумя подвижными острьяками (определение, рисунок, основные элементы).
4. Назовите область применения стрелок на ручном управлении.
5. Опишите принцип действия стрелочных замков Мелентьева.

Вариант 6:

1. Дайте определение понятию «маршрут».
2. Последовательность работы устройств при переводе стрелки из плюсового в минусовое положение при условии, что стрелка оборудована замками Мелентьева.
3. В каких положениях может находиться стрелка?
4. Стрелочный перевод с двумя подвижными острьяками (определение, рисунок, основные элементы).
5. Напишите определение термина «задание маршрута» и назовите, какие три этапа включает в себя процесс установки маршрута?

Практическое задание № 2. – Найдите смысловую ошибку и исправьте ее.

Вариант 1:

1. Первым знаменательным этапом развития перегонных устройств явилась разработка первой системы централизации.

2. Право на отправление поезда на перегон при ЭЖС давало открытое положение входного сигнала и жезл, вручаемый машинисту.
3. Наибольшее распространение в России получила четырехзначная автоматическая блокировка.
4. Изобретение первой рельсовой цепи явилось предпосылкой к разработке систем ДЦ.
5. При четырехзначной автоблокировке показание светофора «желтый + зеленый» является более запрещающим, чем «желтый».
6. Извлечение жезла из аппарата при ЭЖС разрешалось с соседнего перегона после посылки сигнала.
7. В нормально замкнутой рельсовой цепи путевой приемник включается при вступлении поезда.
8. Недостатком АБ в обеспечении безопасности движения поездов является плохая видимость светофоров при периодических перебоях питания.
9. До 1852 года для регулирования движения поездов применялись методы единственного паровоза и единственного перегона.
10. При четырехзначной автоматической блокировке сигнал «желтый + зеленый огонь» означает свободу трех впередилежащих блок-участков.

Вариант 2:

1. Право на отправление поезда на перегон при ЭЖС давало открытое положение выходного сигнала и бумажная карта, вручаемая машинисту.
2. Нормально разомкнутая рельсовая цепь при отсутствии поезда осуществляет контроль целостности рельсовой линии.
3. Показание светофора «зеленый» при четырехзначной автоблокировке является менее разрешающим, чем показание «желтый + зеленый».
4. КЛУБ – комбинированное локомотивное устройство безопасности – включает в себя АЛС и устройство контроля бдительности машиниста.
5. Вильям Робинзон предложил в качестве проводников электрического тока использовать контактную сеть.
6. При полуавтоматической трехзначной блокировке светофоры устанавливаются с правой стороны по ходу движения.
7. При ЭЖС для приема поезда дежурный по станции должен покрутить ручку генератора, тем самым выполняя разблокировку аппарата на станции отправления.
8. При трехзначной автоматической блокировке сигнал «зеленый огонь» означает свободу одного или более впередилежащих блок-участков.
9. Недостатком АБ в обеспечении безопасности движения поездов является возможность подхода поезда к разрешающему сигналу с высокой скоростью.
10. Извлечение жезла из аппарата при ЭЖС разрешалось после посылки сигнала с центральной станции.

Тестовое задание

Первая система сигнализации на ж.д.:

- 1) Оптический телетайп
- 2) Оптический телеграф
- 3) Телефон
- 4) Голубиная почта
- 5) Путевая записка

Машинисту необходимо давать с помощью сигналов указания:

- 1) О снижении скорости
- 2) О впереди идущем поезде
- 3) О свободе пути
- 4) О времени прибытия на ближайшую станцию
- 5) О необходимости остановки

Сигнализация на РЖД регламентируется:

- 1) Правилами подачи железнодорожных сигналов
- 2) Нормами технологического проектирования
- 3) Инструкцией о сигнализации
- 4) Графиком движения поездов
- 5) Планом формирования поездов

Разрешающее показание однокрылого семафора:

- 1) Крыло горизонтально
- 2) Крыло вертикально
- 3) Крыло под углом 135°
- 4) Крыло под углом 45°

Сигналы на ж.д. бывают:

- 1) Видимые
- 2) Звуковые
- 3) Ручные
- 4) Механические
- 5) Электрические
- 6) Электростатические

Тематика эссе

1. Локомотивный светофор.
2. Маневровый светофор.
3. Стрелочный перевод.
4. Стрелочный электропривод.

5. Сбрасывающая стрелка.
6. Сбрасывающий башмак.
7. Рельсовая цепь.
8. Изолирующий стык.
9. Стрелочный замок Мелентьева.
10. Система счета осей (ЭССО).
11. Устройство контроля бдительности машиниста.
12. Система автоматического управления тормозами.
13. Устройства заграждения переездов.
14. Вагонные замедлители.
15. Маршрутные указатели.

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

1. Классификация железных дорог.
2. Особенности ж.д. транспорта.
3. Основные этапы развития ж.д. транспорта.
4. Классификация сигналов и сигнальных приборов.
5. Принцип действия оптического телеграфа.
6. Предпосылки к развитию систем сигнализации после внедрения оптического телеграфа.
7. Основные требования в отношении ж.д. сигналов («Положение о сигналах», 1873 г)
8. Принципы ограждения станций оптическими дисками.
9. Опишите конструкцию семафора, предложенную Я. Н. Гордеенко.
10. С какой целью двукрылый семафор оснащен вторым крылом?
11. Проиллюстрируйте на примерах, каким образом значение сигнала светофора определяется цветом, числом и миганием огней.
12. Особенности конструкции ламп линзовых светофоров.
13. Каким образом производилось регулирование движения поездов при ЭЖС?
14. Какой вклад в развитие устройств ЖАТ внес инженер В.С. Мелентьев?
15. Опишите принцип действия стрелочных замков.
16. На каких станциях применяются МКУ системы Наталевича и что они обеспечивают?
17. Перечислите виды рельсовых цепей (по назначению) на станции?
18. Какой элемент и с какой целью отделяет одну рельсовую цепь от другой?
19. Какая рельсовая цепь называется нормально замкнутой?
20. Что такое «стрелочный перевод», каковы его основные элементы (рисунок)?
21. Назовите три основных положения стрелки.
22. Перечислите функции СЭП (3 функции).

23. Классификация устройств ЖАТ (знать расшифровку аббревиатур основных систем и пояснение к ним).
24. Этапы развития перегонных систем.
25. Какая система называется ПАБ?
26. Назовите 2 недостатка системы АБ в обеспечении БДП.
27. Отличие трехзначной системы автоблокировки от четырехзначной.
28. Какие три этапа включает в себя задание маршрута?
29. Что понимается под замыканием маршрута?
30. Назовите 5 составляющих надежности.
31. Диаграмма состояний безопасной системы.
32. Защитные функции устройств ЖАТ.
33. Что означает показание «два желтых огня» на входном светофоре?
34. Назовите три основных положения стрелки.
35. Почему так названы? Нормально замкнутая рельсовая цепь
36. Приведите примеры маневровых передвижений.
37. Выполнение каких двух условий давало право на отправление поезда на перегон при ЭЖС?
38. В чем суть понятий, применяемых в СЦБ: задание маршрута, замыкание маршрута, установка маршрута?
39. Назовите ключевые отличия трехзначной системы автоблокировки от четырехзначной (не менее 3-х).
40. Расшифруйте аббревиатуры: МПЦ, КЛУБ, САУТ, МКУ, СЭП
41. Определение понятия «маршрут».
42. Почему так названы? Оптический телеграф
43. Какой этап следует после проверки условий безопасности движения при установке маршрута?
44. Принцип действия двукрылого семафора.
45. Особенности системы «колесо-рельс».
46. Что такое «стрелочный перевод», каковы его основные элементы?
47. Почему так названы? Изолирующий стык
48. Докажите, что «безопасность» и «надежность» не являются синонимами.
49. Автономная и неавтономная тяга – в чем разница?
50. Какие города соединяет Великий Сибирский путь?
51. С какой целью в четырехзначной системе АБ введено показание «желтый + зеленый»?
52. Какая система называется ПАБ?
53. Назовите ключевые отличия железнодорожного светофора от автомобильного?
54. Приведите пример систем ЭЦ, РПЦ и МПЦ.
55. Назовите 2 недостатка системы АБ в обеспечении БДП.
56. Почему работоспособное состояние относится к множеству неисправных состояний?
57. Как называется свойство системы непрерывно сохранять исправное или работоспособное состояние в течение заданного времени?

58. Какие существуют системы защиты от столкновений с транспортными средствами, пересекающими железнодорожные пути?
59. Каково назначение рельсовых цепей?
60. Какие два процесса включает в себя замыкание маршрута?

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 практических и тестовых заданий приведены в таблице 3.

для очной формы обучения
для заочной формы обучения

Т а б л и ц а 3

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Практическое задание № 1	Правильность ответа	Получен правильный ответ на вопрос	2
			Получен неправильный ответ на вопрос	0
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание		10
2	Практическое задание № 2	Правильность ответа	Получен правильный ответ на вопрос	1
			Получен неправильный ответ на вопрос	0
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание		10
3	Тестовое задание	Правильность ответа	Получен правильный ответ на вопрос	1
			Получен неправильный ответ на вопрос	0
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание		10

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
4	Практическое задание «Эссе»	Полнота раскрытия темы	Тема раскрыта полностью	10
			Тема раскрыта не полностью	0
		Оригинальность изложения материала	Присутствует	20
			Частично присутствует	5
			Отсутствует	0
		Оформление материала в соответствии с рекомендациям	Соответствуют	10
			Не соответствуют	0
		Итого максимальное количество баллов за Эссе		40
	ИТОГО максимальное количество баллов			70

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблице 4.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

для очной формы обучения
для заочной формы обучения

Т а б л и ц а 4

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Практические задания 1-2, тестовое задание, эссе	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3 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...20 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.)		

Разработчик оценочных материалов,
доцент
«28» февраля 2023 г.



И. В. Кушпиль