

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

**«СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ГРУЗОВОМ
ХОЗЯЙСТВЕ»**

(Б1.В.11)

для специальности

23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

по специализации

«Грузовые вагоны»

Санкт-Петербург
2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены, обсуждены на заседании кафедры
«Вагоны и вагонное хозяйство»
Протокол № 9 от «12» апреля 2023г.

Заведующий кафедрой
«Вагоны и вагонное хозяйство»

«12» апреля 2023 г.



Ю.П. Бороненко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

«12» апреля 2023 г.



Ю.П. Бороненко

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 таблицах 1 и 2.

Т а б л и ц а 1

Для очной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-2 Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов		
ПК-2.2.1 Умеет оценивать уровень квалификации работников и производственно-хозяйственной деятельности бригад, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать: уровень квалификации работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №5
ПК-2.3.4 Имеет навыки приемки результатов выполнения производственного задания и оформления первичных документов на бумажном носителе и в автоматизированной системе с ведением технической, отчетной и информационно-справочной документации на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>имеет</i> навыки приемки результатов выполнения производственного задания и оформления первичных документов, ведения технической, отчетной и информационно-справочной документации на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №5
ПК-3 Контроль выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов		
ПК-3.1.2 Знает формы и виды контроля качества продукции на производстве и требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ на участке произ-	Обучающийся <i>знает</i> формы и виды контроля качества продукции на производстве и требования, предъявляемые к качеству работ на	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №5

водства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	
ПК-3.1.3 Знает порядок учета, расследования и устранения замечаний, выявленных при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> порядок учета, расследования и устранения замечаний, выявленных при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №1 Лабораторная работа №4
ПК-3.2.2 Умеет применять методики по выявлению нарушений и выработке оптимальных корректирующих мер при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>умеет</i> применять методики по выявлению нарушений и выработке оптимальных корректирующих мер при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №6
ПК-3.2.3 Умеет пользоваться измерительными инструментами и приборами при проведении контроля качества выполненных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>умеет</i> пользоваться измерительными инструментами и приборами при проведении контроля качества работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Вопросы к экзамену
ПК-3.3.3 Имеет навыки анализа причин возникновения нарушений, выявленных в результате контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава, с разработкой предложений по их недопущению и информирования работников о нарушениях и мероприятиях по их недопущению	Обучающийся <i>имеет</i> навыки анализа причин возникновения нарушений, выявленных в результате контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №6
ПК-4 Планирование мероприятий по реализации технической политики подразделения организации железнодорожного транспорта		
ПК-4.2.1 Умеет оценивать риски от внедрения новой техники, технологий и анализировать информацию в рамках отчетности по разработке мероприятий в области технического и технологического развития производства	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать риски от внедрения новой техники, технологий и анализировать информацию в рамках отчетности по разработке мероприятий в области технического и технологического развития производства	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №2 Лабораторная работа №3 Лабораторная работа №5
ПК-4.3.5 Имеет навыки оценивания разработанных мероприятий в области технологического и технического развития производства с принятием корректирующих мер	Обучающийся <i>имеет навыки</i> оценивания разработанных мероприятий в области технологического и технического развития производства с принятием корректирующих мер	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №3
ПК-5 Организация технологического и технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта		

ПК-5.1.3 Знает локальные нормативные акты по учету, расследованию и анализу случаев отказов в работе технических средств ж.д.	Обучающийся <i>знает</i> локальные нормативные акты по учету, расследованию и анализу случаев отказов в работе технических средств ж.д.	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №4 Лабораторная работа №6
ПК-5.2.2 Умеет оценивать риски при проведении исследований, экспериментов и испытаний высокопроизводительного специализированного оборудования	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать риски при проведении исследований, экспериментов и испытаний высокопроизводительного специализированного оборудования	Вопросы к экзамену
ПК-6 Контроль выполнения мероприятий по реализации технической политики подразделения организации железнодорожного транспорта		
ПК-6.2.1 Умеет оценивать деятельность работников подразделения организации жд транспорта	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать деятельность работников подразделения организации жд транспорта	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №3
ПК-6.2.4 Умеет выбирать корректирующие меры при несоблюдении сроков разработки новой техники и технологии производства, проектов реконструкции, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством	Обучающийся <i>умеет</i> выбирать корректирующие меры при несоблюдении сроков разработки новой техники и технологии производства, проектов реконструкции, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством	Вопросы к экзамену
ПК-6.3.4 Имеет навыки в анализе замечаний, выявленных по результатам контроля реализации планов по направлениям технологического и технического развития, с разработкой мероприятий по их устранению	ПК-6.3.4 Имеет навыки в анализе замечаний, выявленных по результатам контроля реализации планов по направлениям технологического и технического развития, с разработкой мероприятий по их устранению	Вопросы к экзамену
ПК-6.3.5 Имеет навыки оценивания эффективности внедрения мероприятий технологического и технического развития производства с принятием корректирующих мер	Обучающийся <i>имеет навыки</i> оценивания эффективности внедрения мероприятий технологического и технического развития производства с принятием корректирующих мер	Вопросы к экзамену

Т а б л и ц а 2

Для заочной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-2 Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов		
ПК-2.2.1 Умеет оценивать уровень квалификации работников и производственно-хозяйственной деятельности бригад, выполняющих работы на участке производства по техническому	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать: уровень квалификации работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного по-	Вопросы к экзамену

обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	движного состава	
ПК-2.3.4 Имеет навыки приемки результатов выполнения производственного задания и оформления первичных документов на бумажном носителе и в автоматизированной системе с ведением технической, отчетной и информационно-справочной документации на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>имеет</i> навыки приемки результатов выполнения производственного задания и оформления первичных документов, ведения технической, отчетной и информационно-справочной документации на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Вопросы к экзамену
ПК-3 Контроль выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов		
ПК-3.1.2 Знает формы и виды контроля качества продукции на производстве и требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> формы и виды контроля качества продукции на производстве и требования, предъявляемые к качеству работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Вопросы к экзамену
ПК-3.1.3 Знает порядок учета, расследования и устранения замечаний, выявленных при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>знает</i> порядок учета, расследования и устранения замечаний, выявленных при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №1
ПК-3.2.2 Умеет применять методики по выявлению нарушений и выработке оптимальных корректирующих мер при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>умеет</i> применять методики по выявлению нарушений и выработке оптимальных корректирующих мер при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Вопросы к экзамену
ПК-3.2.3 Умеет пользоваться измерительными инструментами и приборами при проведении контроля качества выполненных работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Обучающийся <i>умеет</i> пользоваться измерительными инструментами и приборами при проведении контроля качества работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №1
ПК-3.3.3 Имеет навыки анализа причин возникновения нарушений, выявленных в результате контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава, с разработкой предложений по их недопущению и информирования работников о нарушениях и мероприяти-	Обучающийся <i>имеет</i> навыки анализа причин возникновения нарушений, выявленных в результате контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	Вопросы к экзамену

ях по их недопущению		
ПК-4 Планирование мероприятий по реализации технической политики подразделения организации железнодорожного транспорта		
ПК-4.2.1 Умеет оценивать риски от внедрения новой техники, технологий и анализировать информацию в рамках отчетности по разработке мероприятий в области технического и технологического развития производства	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать риски от внедрения новой техники, технологий и анализировать информацию в рамках отчетности по разработке мероприятий в области технического и технологического развития производства	Вопросы к экзамену Лабораторная работа №1
ПК-4.3.5 Имеет навыки оценивания разработанных мероприятий в области технологического и технического развития производства с принятием корректирующих мер	Обучающийся <i>имеет навыки</i> оценивания разработанных мероприятий в области технологического и технического развития производства с принятием корректирующих мер	Вопросы к экзамену
ПК-5 Организация технологического и технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта		
ПК-5.1.3 Знает локальные нормативные акты по учету, расследованию и анализу случаев отказов в работе технических средств ж.д.	Обучающийся <i>знает</i> локальные нормативные акты по учету, расследованию и анализу случаев отказов в работе технических средств ж.д.	Вопросы к экзамену
ПК-5.2.2 Умеет оценивать риски при проведении исследований, экспериментов и испытаний высокопроизводительного специализированного оборудования	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать риски при проведении исследований, экспериментов и испытаний высокопроизводительного специализированного оборудования	Вопросы к экзамену
ПК-6 Контроль выполнения мероприятий по реализации технической политики подразделения организации железнодорожного транспорта		
ПК-6.2.1 Умеет оценивать деятельность работников подразделения организации жд транспорта	Обучающийся <i>умеет</i> оценивать деятельность работников подразделения организации жд транспорта	Вопросы к экзамену
ПК-6.2.4 Умеет выбирать корректирующие меры при несоблюдении сроков разработки новой техники и технологии производства, проектов реконструкции, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством	Обучающийся <i>умеет</i> выбирать корректирующие меры при несоблюдении сроков разработки новой техники и технологии производства, проектов реконструкции, обновления и модернизации оборудования, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления производством	Вопросы к экзамену
ПК-6.3.4 Имеет навыки в анализе замечаний, выявленных по результатам контроля реализации планов по направлениям технологического и технического развития, с разработкой мероприятий по их устранению	ПК-6.3.4 Имеет навыки в анализе замечаний, выявленных по результатам контроля реализации планов по направлениям технологического и технического развития, с разработкой мероприятий по их устранению	Вопросы к экзамену
ПК-6.3.5 Имеет навыки оценивания	Обучающийся <i>имеет навыки</i> оце-	Вопросы к экзамену

эффективности внедрения мероприятий технологического и технического развития производства с принятием корректирующих мер	нивания эффективности внедрения мероприятий технологического и технического развития производства с принятием корректирующих мер	
--	--	--

Перечень и содержание лабораторных работ

Лабораторная работа №1. Разработка требований к СМК согласно ИСО 9001 (ГОСТ Р ИСО 9001). Разработка задач руководства вагоноремонтным предприятием.

1. Выбор вагоноремонтного предприятия.
2. Анализ работы вагоноремонтного депо.
3. Разработка задач руководства вагоноремонтным предприятием.
4. Выводы.

Лабораторная работа №2. Анализ развития системы менеджмента качества в грузовом хозяйстве.

1. Анализ системы менеджмента качества.
2. Выбор схемы системы менеджмента качества для предприятия.
3. Применение стандартов в области качества.
4. Выводы.

Лабораторная работа №3. Оценка вагоноремонтного предприятия по ремонту грузовых вагонов в соответствии с принципами менеджмента качества.

1. Выбор предприятия или части предприятия для обследования.
2. Структурная характеристика предприятия.
3. Принципы менеджмента качества на данном предприятии.
4. Разработка мероприятий по улучшению системы менеджмента качества на предприятии.
5. Выводы

Лабораторная работа №4. Оценка качества ремонта или производства грузовых вагонов.

- 1 Проведение анализа причин неисправностей грузовых вагонов в эксплуатации.
- 2 Распределение кодов неисправностей в соответствии с классификатором.
- 3 Определение показателя качества ремонта или производства грузовых вагонов.
- 4 Сравнительный анализ показателей качества предприятий с предыдущим периодом.
- 5 Выводы.

Лабораторная работа №5. Анализ применения инструментов 5С на предприятии.

1. Сортировка.
2. Соблюдение в порядке.
3. Содержание в чистоте.
4. Стандартизация.
5. Совершенствование
6. Выводы.

Лабораторная работа №5. Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы и диаграммы Парето на основании собранных данных отказов технических средств одного из вагоноремонтных предприятий.

1. Выбор метода статистического анализа качества ремонта вагонов.
2. Анализ работы вагоноремонтного депо.
3. Технология построения диаграммы Исикавы и диаграммы Парето.
4. Выводы.

Перечень вопросов к экзамену

для 7 семестра очной формы обучения и 4 курса заочной формы обучения:

1. Что такое «качество». Термин «качество» и определения смежных с ним понятий на железнодорожном транспорте.
2. Зарубежный опыт развития менеджмента качества.
3. Отечественный опыт развития менеджмента качества.
4. Цикл управления Деминга-Шухарта.
5. Стандарт ГОСТ Р ИСО 9000. Модель системы менеджмента качества по ИСО 9001-2000.
6. Ответственность руководства.
7. Менеджмент ресурсов.
8. Процессы жизненного цикла грузовых вагонов.
9. Измерение, анализ, улучшение.
10. Принципы менеджмента качества.
11. Документация по системе менеджмента качества.
12. Методы непрерывного улучшения процессов.
13. Бережливое производство.
14. Инструменты БП. Потери при производстве, обслуживании и ремонте грузовых вагонов.
15. 5S — система рационализации рабочего места.
16. Система *Kaizen* (кайдзен).
17. Метод визуализации.
18. Применение стандартизированных процедур.
19. Вовлеченность персонала.
20. Система быстрой переналадки SMED.

21. Система *Канбан* (вытягивающее производство).
22. Система *Точно в срок* (Just in time).
23. Система *Poka Yoke* (защита от ошибок, Error-Proofing).
24. ТРМ - всеобщее производительное обслуживание оборудования.
25. Методы статистического анализа менеджмента качества.
26. Гистограмма.
27. Диаграмма Парето.
28. Контрольная карта.
29. Диаграмма разброса.
30. Стратификация.
31. Контрольный листок.
32. Диаграмма Исикавы.

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 лабораторных работ приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Для очной формы обучения (7 семестр), для заочной формы обучения (4 курс)

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Лабораторные работы №1-6.	Наличие заготовки	Присутствует	2
			Отсутствует	0
		Правильность ответа на вопросы	Получены правильные ответы на вопросы	2
			Получены частично правильные ответы	1
			Получены неправильные ответы	0
		Соответствие методике выполнения	Соответствует	2
			Не соответствует	0
		Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	2
			Работа выполнена с опозданием на 1 неделю	1
			Работа выполнена с опозданием на 2 недели и более	0
		Точность выводов	Выводы носят конкретный характер	2
			Выводы носят формальный характер	1

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу		10
Итого максимальное количество баллов				40

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4, 5.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4
для очной формы обучения (7 семестр)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Лабораторные работы №1-6	60	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 2 Допуск к экзамену ≥ 30 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к экзамену	40	– получены полные ответы на вопросы – 55-60 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 50-54 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 41-50 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов		

Т а б л и ц а 5
для заочной формы обучения (4 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Лабораторная работа №1	10	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 2 Допуск к экзамену ≥ 30 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к экзамену	90	– получены полные ответы на вопросы – 85-90 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 80-84 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 70-79 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов		

Разработчик рабочей программы
доцент



А.А. Романова

«11» апреля 2023 г.