

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcaae73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Бережливое производство при эксплуатации и
обслуживании электроподвижного состава**
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.03 Подвижной состав железных дорог
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Электрический транспорт железных дорог
(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПКС-6. Способен планировать и организовывать выполнение работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава	ПКС-6.1. Применяет различные методики планирования деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.
	ПКС-6.2. Умеет выбирать технологии и способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с учетом передовых методов и организации труда.
	ПКС-6.3 Умеет планировать деятельность бригад, выполняющих работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава.
	ПКС-6.4. Определяет потребный расход материалов и запасных частей на выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава.

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПКС-6.1. Применяет различные методики планирования деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.	Обучающийся знает: различные методики планирования деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.	Вопрос 1-3
	Обучающийся умеет применять различные методики планирования деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.	Вопрос 4-6
	Обучающийся владеет: способностью применять различные методики планирования деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.	Вопрос 7-9
ПКС-6.2. Умеет выбирать технологии и способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с учетом передовых методов и организации труда.	Обучающийся знает: технологии и способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с учетом передовых методов и организации труда.	Вопрос 10-12
	Обучающийся умеет выбирать технологии и способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с учетом передовых методов и организации труда.	Вопрос 13-14
	Обучающийся владеет: способностью выбирать технологии и способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с учетом передовых методов и организации труда.	Вопрос 15-17
ПКС-6.3 Умеет планировать деятельность бригад, выполняющих работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава.	Обучающийся знает: нормативное время на выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава.	Вопрос 18-20
	Обучающийся умеет планировать деятельность бригад, выполняющих работы по техническому	Вопрос 21-23

	обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава.	
	Обучающийся владеет: инструментом управления качеством работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава.	Вопрос 24-26
ПКС-6.4. Определяет потребный расход материалов и запасных частей на выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава.	Обучающийся знает: нормы расхода материалов и запасных частей на выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава	Вопрос 28- 30
	Обучающийся умеет определять потребный расход материалов и запасных частей на выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава	Вопрос 31-33
	Обучающийся владеет: методами определения качества продукции технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава.	Вопрос 34. 35

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС (выполнение тестов);
- 2) собеседование (ответ, комментарии по выполненным заданиям из МУ).

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПКС-6.1. Применяет различные методики планирования деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.	Обучающийся знает: различные методики планирования деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.
Основные нормативные документы по Бережливому производству.	
ПКС-6.2. Умеет выбирать технологии и способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с учетом передовых методов и организации труда.	Обучающийся знает: технологии и способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с учетом передовых методов и организации труда.
Нормативные документы ОАО "РЖД" по Бережливому производству.	
ПКС-6.3 Умеет планировать деятельность бригад, выполняющих работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава.	Обучающийся знает: нормативное время на выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава.
КРІ (Ключевые индикаторы производительности).	
ПКС-6.4. Определяет потребный расход материалов и запасных частей на выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава.	Обучающийся знает: нормы расхода материалов и запасных частей на выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава
Анализ основных причин.	

2.2 Типовые задания для оценки навыков образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПКС-6.1. Применяет различные методики планирования деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.	Обучающийся умеет применять различные методики планирования деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.
Оценка эффективности внедрения СМБП.	
ПКС-6.1. Применяет различные методики планирования деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.	Обучающийся владеет: способностью применять различные методики планирования деятельности участка производства по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.
Бережливое производство в соотношении с другими способами повышения эффективности производства.	
ПКС-6.2. Умеет выбирать технологии и способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с учетом передовых методов и организации труда.	Обучающийся умеет выбирать технологии и способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с учетом передовых методов и организации труда.
Примеры успешного внедрения БП в России и за рубежом. Основные направления деятельности ОАО "РЖД" по внедрению Бережливого производства.	
ПКС-6.2. Умеет выбирать технологии и способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с учетом передовых методов и организации труда.	Обучающийся владеет: способностью выбирать технологии и способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с учетом передовых методов и организации труда.
Метод Andon (Андон): цель и сущность	
ПКС-6.3 Умеет планировать деятельность бригад, выполняющих работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава.	Обучающийся умеет планировать деятельность бригад, выполняющих работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава.
Инструмент 5S. Сущность и этапы внедрения.	
ПКС-6.3 Умеет планировать деятельность бригад, выполняющих работы по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава.	Обучающийся владеет: инструментом управления бережливым производством при техническом обслуживании и ремонте железнодорожного подвижного состава.
Потери производства. Понятие непроизводительных потерь	
ПКС-6.4. Определяет потребный расход материалов и запасных частей на выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава.	Обучающийся умеет определять потребный расход материалов и запасных частей на выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава
Метод Bottleneck analysis (Анализ узких мест).	
ПКС-6.4. Определяет потребный расход материалов и запасных частей на выполнение технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава.	Обучающийся владеет: принципами инструментов бережливого производства при техническом обслуживании и ремонте железнодорожного подвижного состава.
Принципы инструментов Бережливого производства. Принцип № 1. Определение ценности продукта. Принцип № 2. Определение потока создания ценности продукта. Принцип № 3. Обеспечение непрерывного потока создания ценности. Принцип № 4. Вытягивание продукта потребителем. Принцип № 5. Постоянное стремление к совершенству и устранение потерь.	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. История возникновения концепции Бережливого производств.
 2. Принципы инструментов Бережливого производства.
 3. Принцип № 1. Определение ценности продукта.
 4. Принцип № 2. Определение потока создания ценности продукта.
 5. Принцип № 3. Обеспечение непрерывного потока создания ценности.
 6. Принцип № 4. Вытягивание продукта потребителем.
 7. Принцип № 5. Постоянное стремление к совершенству и устранение потерь.
 8. Потери производства. Понятие непроизводительных потерь.
 9. Инструмент 5S. Сущность и этапы внедрения.
 10. Метод Andon (Андон): цель и сущность.
 11. Метод Bottleneck analysis (Анализ узких мест).
- УП: 23.05.03-19-1-ПСЖДэт .pli.plx стр. 7
12. Метод Continuous Flow (Непрерывный поток).
 13. Gemba (Поле битвы).
 14. Heijunka (Планирование).
 15. Hoshin Kanri (Развертывание политики).
 16. Jidoka (Автономизация).
 17. Kaizen (Постоянное улучшение).
 18. JIT, Just in time (Точно в срок).
 19. Kanban (Вытягивающая система).
 20. KPI (Ключевые индикаторы производительности).
 21. Анализ основных причин.
 22. Visual Factory (Визуализация производства).
 23. VSM (Value Stream Mapping, Карта потока создания ценности).
 24. TPM (Всеобщее обслуживание оборудования).
 25. Стандартизированная работа.
 26. SMED (Быстрая переналадка).
 27. Последовательность внедрения методов Бережливого производства.
 28. Типичные ошибки руководителей при внедрении Бережливого производства.
 29. Примеры успешного внедрения БП в России и за рубежом.
 30. Основные нормативные документы по Бережливому производству.
 31. Нормативные документы ОАО "РЖД" по Бережливому производству.
 32. Основные направления деятельности ОАО "РЖД" по внедрению Бережливого производства.
 33. Примеры успешного внедрения БП в структуре вагонного хозяйства.
 34. Оценка эффективности внедрения СМБП.
 35. Бережливое производство в соотношении с другими способами повышения эффективности производства.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Зачтено»:

- ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее $2/3$ всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «**Бережливое производство при эксплуатации и
обслуживании электроподвижного состава**»

по направлению подготовки/специальности

23.05.03 Подвижной состав железных дорог
шифр и наименование направления подготовки/специальности

Грузовые вагоны, Локомотивы, Электрический транспорт железных дорог
профиль / специализация

Специалист
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:			
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, профессор кафедры автомобильного транспорта Оренбургского государственного университета, д-р.техн.наук, профессор

 / Калимуллин Р.Ф.