

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 15:45:38  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

**Производственная практика (научно- исследовательская работа)**  
*(наименование практики)*

---

Направление подготовки / специальность

**23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

**Грузовые вагоны**

*(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.

Формы промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой (10 семестр)

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	ОПК-10.1: Осуществляет отбор и анализ научно-технической информации, предлагает эффективные решения инженерных задач
ПК-3: Способен осуществлять выбор эффективных цифровых решений при планировании работ на участке производства	ПК-3.3: Разрабатывает технологические процессы ремонта грузовых вагонов и их узлов с использованием цифровых технологий
ПК-6: Способен планировать и организовывать работы по техническому развитию подразделения вагонного хозяйства	ПК-6.2: Проводит научные исследования, используя профессиональные базы данных и справочные информационные системы

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

Результаты обучения по дисциплине
<b>Обучающийся знает:</b> передовой опыт в проектировании, производстве, ремонте, техническом обслуживании и эксплуатации подвижного состава; методы поиска и проверки новых технических решений по совершенствованию подвижного состава, методологию сбора данных для составления отчетов, обзоров, аннотаций, составлении рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования; научные методы организации научных исследований и экспериментов, методы анализа, интерпретации и моделирования отдельных процессов и явлений с формулировкой аргументированных заключений и выводов
<b>Обучающийся умеет:</b> отслеживать в научно-технической и патентной литературе передовой опыт в проектировании, производстве, ремонте, техническом обслуживании и эксплуатации подвижного состава; проводить сбор данных для составления обзоров, аннотаций, составлении рефератов, отчетов и библиографических списков по объектам исследования; проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов.
<b>Обучающийся владеет:</b> способностью находить в научно-технической и патентной литературе передовой опыт в проектировании, производстве, ремонте, техническом обслуживании и эксплуатации подвижного состава; способностью собирать данные для составления обзоров, аннотаций, составлении рефератов, отчетов и библиографических списков по объектам исследования; способностью проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в форме собеседования по отчёту о практике.

**2. Типовые<sup>1</sup> 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**

Вопросы	Код индикатора
Математические методы применяются при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации	ОПК-10.1
Статистические методы применяются при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации	ОПК-10.1
Зарубежный передовой опыт в проектировании, производстве, ремонте, техническом обслуживании и эксплуатации подвижного состава	ПК-6.2
Методы анализа поставленных исследовательских задач в областях проектирования и ремонта подвижного состава	ОПК-10.1
Возможности различных информационных ресурсов и технологий по составлению описаний проводимых исследований и разрабатываемых проектов	ОПК-6.2
Возможности различных информационных ресурсов и технологий по сбору данных для составления отчетов, обзоров и другой технической документации	ОПК-6.2
Зарубежные ресурсы по сбору данных для составления отчетов, обзоров и другой технической документации	ОПК-6.2
Возможности различных компьютерных программ, применяемых при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации	ОПК-10.1
Возможности различных компьютерных программ, применяемых при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования	ОПК-6.2
Проблемы внедрения передового опыта по теме научно-исследовательской работы по материалам российских и зарубежных источников	ОПК-10.1 ПК-6.2
Принципы распространения передового опыта методы поиска оптимальных решений поставленных исследовательских задач в областях проектирования и ремонта подвижного состава	ОПК-10.1 ПК-6.2
Возможности цифровых методов моделирования отдельных явлений и процессов на основе существующих научных концепций	ОПК-3.3
Возможности различных специализированных компьютерных программ для проведения научных исследований и машинных экспериментов	ОПК-3.3
Возможности стандартных пакетов программ, реализующих математические и статистические методы, применяемые при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации	ОПК-3.3
Математические методы оценки эффекта от внедрения новой техники или технологического оборудования с использованием цифровых технологий	ПК-3.3
Методы научной организации работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с использованием цифровых технологий	ПК-3.3
Научные методы планирования внедрения новой техники и новых технологий при производстве технического обслуживания и ремонта подвижного состава с использованием цифровых технологий	ПК-3.3

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 несет заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Математические методы анализа рекламаций на техническое обслуживание или ремонт подвижного состава с использованием цифровых технологий	ПК-3.3
Математические методы анализа отказов подвижного состава и его узлов в эксплуатации с использованием цифровых технологий	ПК-3.3
Методы бережливого производства при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава с использованием цифровых технологий	ПК-3.3
Методы менеджмента качества при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава с использованием цифровых технологий	ПК-3.3
Метод 5-S при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава с использованием цифровых технологий	ПК-3.3
Метод дерева отказов при анализе отказов подвижного состава и его узлов в эксплуатации с использованием цифровых технологий	ПК-3.3
Метод «спагетти» для оптимизации размещения технологического оборудования при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава	ПК-3.3
Диаграмма Парето для анализа отказов подвижного состава и его узлов в эксплуатации с использованием цифровых технологий	ПК-3.3

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания	Код индикатора и трудовой функции
Составить план поиска научно-технической литературы по тематике дипломного проекта в электронной библиотеке СамГУПС и научной электронной библиотеке eLIBRARY	ОПК-10.1 А/01.7
Составить план поиска объектов интеллектуальной собственности по тематике дипломного проекта в открытых информационных ресурсах патентной библиотеки Федерального института промышленной собственности – ФИПС и Российском сегменте Интернет-сервиса поиска патентов в зарубежной базе Espacenet	ОПК-10.1 А/01.7
Провести оценку публикационной активности российских ученых по тематике дипломного проекта в ретроспективном плане и по организациям	ПК-6.2 А/02.7
Провести оценку активности изобретательской деятельности российских и зарубежных исследователей по тематике дипломного проекта в ретроспективном плане и по организациям	ПК-6.2 А/02.7
Провести анализ внедрения новой техники и технологий по тематике дипломного проекта в информационных источниках ОАО «РЖД»	ОПК- 10.1 А/01.7
Составить диаграмму Парето для анализа отказов подвижного состава и его узлов в эксплуатации по тематике дипломного проекта, используя информационные источники ОАО «РЖД»	ПК- 3.3 В/01.7
Составить дерево отказов для анализа в соответствии с тематикой дипломного проекта отказов технологического оборудования, используемого при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава	ПК- 3.3 А/02.7
Составить алгоритм применения метода «спагетти» для оптимизации размещения технологического оборудования при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава в соответствии с тематикой дипломного проекта	ПК- 3.3 В/02.7

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

### **Критерии формирования оценок по зачету с оценкой**

**«Отлично/зачтено»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

**«Хорошо/зачтено»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – студент допустил существенные ошибки.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.