

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 19.06.2025 17:43:57  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

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

**Производственная практика (преддипломная практика)**  
*(наименование практики)*

---

Направление подготовки / специальность

**23.05.03 Подвижной состав железных дорог**

---

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

**Электрический транспорт железных дорог**

---

*(наименование)*

## 1. Пояснительная записка

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

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (10 семестр).

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения производственной практики

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.1: разрабатывает отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей
ОПК-6: Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов	ОПК-6.2: Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов
ПК-2: Способен разрабатывать и оценивать конструкторские решения для механического оборудования электроподвижного состава	ПК-2.2: Применяет методы расчета и оценки прочности оборудования электроподвижного состава на основе знаний законов статики и динамики твердых тел
ПК-3: Способен выполнять расчеты по поиску оптимальных режимов ведения поезда и нормированию расхода энергоресурсов на тягу поездов	ПК-3.2: Выполняет расчет тормозных средств, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности
ПК-7: Способен проводить и организовывать диагностику оборудования и рассчитывать показатели надежности электроподвижного состава	ПК-7.3: Анализирует устройства и физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов элементов, узлов и деталей механической части и электрооборудования подвижного состава
	ПК-7.4: Применяет нормативно-техническую документацию и нормативные документы ОАО "РЖД" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава для использования методов сбора и обработки экспериментальных данных и анализа показателей надежности подвижного состава и методов расчета показателей качества подвижного состава

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5.1: разрабатывает отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	<b>Обучающийся знает:</b> основные принципы организации производства, сущность и структуру производственного процесса, технологическую подготовку производства
ОПК-6.2: Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов	<b>Обучающийся знает:</b> причины, вызывающие нарушения безопасности движения поездов и норм ПТЭ
ПК-2.2: Применяет методы расчета и оценки прочности оборудования электроподвижного состава на основе знаний законов статики и динамики твердых тел	<b>Обучающийся знает:</b> методы расчета на прочность при действии статических и динамических нагрузок; особенности нагружения и показатели оценки качества работы узлов механической части электроподвижного состава
ПК-3.2: Выполняет расчет тормозных средств, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности	<b>Обучающийся знает:</b> характеристики режимов движения поезда; методы реализации сил тяги и торможения
ПК-7.3: Анализирует устройства и физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов элементов, узлов и деталей механической части и	<b>Обучающийся знает:</b> устройство, взаимодействие и физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов

электрооборудования подвижного состава	элементов, узлов и деталей механической части и электрооборудования подвижного состава; основные положения теории надежности и математической статистики
ПК-7.4: Применяет нормативно-техническую документацию и нормативные документы ОАО "РЖД" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава для использования методов сбора и обработки экспериментальных данных и анализа показателей надежности подвижного состава и методов расчета показателей качества подвижного состава	<b>Обучающийся знает:</b> технические условия и требования, предъявляемые к подвижному составу при выпуске его заводами изготовителями и ремонтными предприятиями; современные методы и способы обнаружения неисправностей подвижного состава; показатели надежности подвижного состава и методы их расчета
ОПК-5.1: разрабатывает отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	<b>Обучающийся умеет:</b> разрабатывать отдельные этапы технологических процессов, осуществлять оценку результатов технологических процессов производства на соответствие стандартам
ОПК-6.2: Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов	<b>Обучающийся умеет:</b> использовать научно-техническую и справочную литературу, в том числе, зарубежную, для решения конкретных задач по обеспечению безопасности движения
ПК-2.2: Применяет методы расчета и оценки прочности оборудования электроподвижного состава на основе знаний законов статики и динамики твердых тел	<b>Обучающийся умеет:</b> выполнять расчёты деталей и узлов механической части электроподвижного состава в соответствии с критериями надежности и безопасности
ПК-3.2: Выполняет расчет тормозных средств, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности	<b>Обучающийся умеет:</b> определять массу состава, длину тормозного пути, скорость движения и время хода по перегону; выбирать рациональные режимы движения поезда
ПК-7.3: Анализирует устройства и физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов элементов, узлов и деталей механической части и электрооборудования подвижного состава	<b>Обучающийся умеет:</b> определять качество проведения технического обслуживания подвижного состава; использовать основные положения теории надежности и математической статистики
ПК-7.4: Применяет нормативно-техническую документацию и нормативные документы ОАО "РЖД" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава для использования методов сбора и обработки экспериментальных данных и анализа показателей надежности подвижного состава и методов расчета показателей качества подвижного состава	<b>Обучающийся умеет:</b> применять современные методы и способы обнаружения неисправностей подвижного состава; собирать и обрабатывать экспериментальные данные для анализа показателей надежности подвижного состава
ОПК-5.1: разрабатывает отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей	<b>Обучающийся владеет:</b> навыками оценки результатов разработки отдельных этапов технологических процессов при технической подготовке производства, методами расчета продолжительности производственного цикла
ОПК-6.2: Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов	<b>Обучающийся умеет:</b> навыками диагностики технического состояния тормозного оборудования в эксплуатации
ПК-2.2: Применяет методы расчета и оценки прочности оборудования электроподвижного состава на основе знаний законов статики и динамики твердых тел	<b>Обучающийся владеет:</b> навыками проведения поверочных расчётов на прочность и опытом выявления причин возникновения неисправностей элементов механической части электроподвижного состава
ПК-3.2: Выполняет расчет тормозных средств, определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности	<b>Обучающийся владеет:</b> методами нормирования расхода ресурсов на тягу поездов
ПК-7.3: Анализирует устройства и физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов элементов, узлов и деталей механической части и электрооборудования подвижного состава	<b>Обучающийся владеет:</b> методами анализа неисправностей подвижного состава; действующими нормативными документами ОАО "РЖД" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава
ПК-7.4: Применяет нормативно-техническую документацию и нормативные документы ОАО "РЖД" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава для использования методов сбора и обработки экспериментальных данных и анализа показателей надежности подвижного состава и методов расчета показателей качества подвижного состава	<b>Обучающийся умеет:</b> методами сбора и обработки экспериментальных данных для анализа показателей надежности подвижного состава; методами расчета показателей качества подвижного состава

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

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС университета.

## 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 для оценки знаниевого образовательного результата

Вопросы	Код индикатора
Организация исследования по изменению конструкции тягового электродвигателя ЭПС	ОПК-5.1; ОПК-6.2; ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-7.3; ПК-7.4
Основные этапы формирования технического задания	ОПК-5.1; ОПК-6.2
Анализ существующих методов совершенствования конструкции ЭПС	ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-7.3; ПК-7.4
Качественные показатели рессорного подвешивания ЭПС	ОПК-5.1; ОПК-6.2
Рассмотрение эксперимента, как части технического задания	ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-7.4
Виды экспериментальных исследований новой техники и технологий, подготовка отчета	ОПК-5.1; ОПК-6.2

### 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания	Код индикатора
Проведение исследования по изменению конструкции рессорного подвешивания ЭПС	ОПК-5.1; ОПК-6.2; ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-7.3; ПК-7.4
Составить математическую модель работы тягового электродвигателя ЭПС в режиме нагрузки	ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-7.3; ПК-7.4
Проанализировать мировые тенденции по организации производственных процессов на предприятиях по техническому обслуживанию и ремонту ЭПС	ОПК-5.1; ОПК-6.2
Построение процесса вписывания в кривую ЭПС, при изменении конструкции механической части и развески оборудования	ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-7.3; ПК-7.4
Проведение патентного поиска, направленного на поиск конструкторских решений совершенствования ремонта механической части ЭПС	ОПК-5.1; ОПК-6.2
Проведение научно-исследовательской работы, направленной на совершенствование технологии текущего ремонта тягового электродвигателя ЭПС, в соответствии с техническим заданием	ПК-2.2; ПК-3.2; ПК-7.3; ПК-7.4

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.

### 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 объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60 % от общего объёма заданных вопросов.

#### Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

**«Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**«Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – 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.

**«Неудовлетворительно/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 заданий; 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.*

#### Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

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

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

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

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – обучающийся демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые.