

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.10.2025 14:59:22  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

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

### **Общий курс железных дорог**

*(наименование дисциплины(модуля))*

Специальность

**23.05.05 Системы обеспечения движения поездов**

*(код и наименование)*

Специализация

**Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта**

*(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.

Форма промежуточной аттестации: зачет 2 семестр

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                   | Код индикатора достижения компетенции                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта | ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта |

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                 | Результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                | Оценочные материалы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта. | Обучающийся знает: основные понятия производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта                                                         | Вопросы (1–5)       |
|                                                                                                                                      | Обучающийся умеет: определять влияние технических средств и инфраструктуры на обеспечение безопасности движения поездов и общие социальные результаты работы железных дорог.     | Задания (1-3)       |
|                                                                                                                                      | Обучающийся владеет: навыками решения типовых задач, используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта. | Задания (4-5)       |

Промежуточная аттестация (зачет) 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 (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата**

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Образовательный результат                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Обучающийся знает: основные понятия производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта. |
| <p><b>1. Устройства автоматики и телемеханики на ж.д. транспорте предназначены:</b></p> <p>а) для автоматизации процессов, связанных с управлением движением поездов, обеспечения безопасности и необходимой пропускной способности железной дороги</p> <p>б) для проведения маневровых работ</p> <p>в) для подачи ручного сигнала</p> <p><b>2. К отдельным пунктам относятся:</b></p> <p>а) только узловые станции</p> <p>б) разъезды, обгонные пункты, станции</p> <p>в) пассажирские вокзалы</p> <p><b>3. ПТЭ - это</b></p> <p>а) правила технического обслуживания</p> <p>б) правила технической эксплуатации</p> <p>в) правила проведения ремонта</p> <p><b>4. Преимуществами железнодорожного транспорта перед другими видами транспорта являются:</b></p> <p>а) безопасность, экономичность, экологическая предпочтительность</p> <p>б) низкая скорость движения</p> <p>в) рациональное использование времени в пути</p> <p><b>5. Железнодорожный путь – это</b></p> <p>а) земляное полотно для укладки путевой решетки</p> <p>б) комплекс инженерных сооружений, предназначенный для пропуска по нему поездов с установленной скоростью</p> <p>в) рельсы</p> |                                                                                                                           |

<sup>1</sup> 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.

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

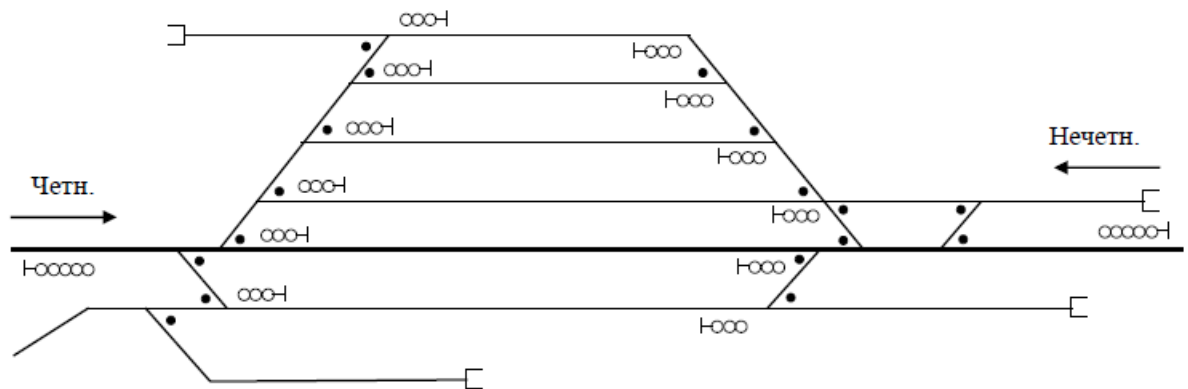
| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                | Образовательный результат                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта | Обучающийся умеет: определять влияние технических средств и инфраструктуры на обеспечение безопасности движения поездов и общие социальные результаты работы железных дорог. |

## Задача 1

Требуется:

1. Проставить нумерацию стрелочных переводов.
2. Проставить нумерацию путей.
3. Определить полную и полезную длину путей.

## Исходные данные



## Задача 2

## Классификация стрелочных переводов. Неисправности стрелочных переводов

Требуется:

1. Построить схему стрелочного перевода.
2. Описать неисправности стрелочного перевода.

Исходные данные:

### Обыкновенный стрелочный перевод.

**Стрелочный перевод** – устройство, служащее для перевода подвижного состава с одного пути на другой. Стрелочные переводы состоят из стрелок, крестовин и соединительных путей между ними.

**Центром стрелочного перевода** называется точка пересечения осей основного и ответвленного (бокового) путей.

**Математический центр** – точка пересечения продолжения рабочих кантов сердечника крестовины. Практическое острие, которым заканчивается сердечник имеет ширину 9-12 мм.

**Горлом крестовины** называется сечение, в котором расстояние между рабочими кантами усовиков минимально.

Промежуток от горла до практического острия крестовины, на котором гребни колес не направляются рельсовыми нитями, называется *вредным пространством*.

**Контррельсы** служат для направления колес при их движении в соответствующий желоб крестовины. Контррельс своей средней частью должен перекрывать вредное пространство от горла до сечения сердечника шириной 40 мм. От среднего участка контррельса в обе стороны делаются прямолинейные отводы.

### Задача 3

#### Выбор рациональной конструкции пути и экономии расходов на ее содержание и ремонт

Требуется:

1. Привести перечень конкретных организационно-технических мероприятий, направленных на усиление конструкции верхнего строения пути.
  2. Определить стоимость выполнения ремонтных работ.
  3. Определить величину амортизационных отчислений на производство ремонтных работ.
- Исходные данные для решения задачи приведены в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1

Исходные данные для расчета расходов на содержание и ремонт пути

| Грузонапряженность линии, Г,<br>млн т•км бр./км в год | Пропущенный тоннаж до<br>капитального ремонта,<br>Т, млн т брутто |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 10                                                    | 300                                                               |

Таблица 2.2

#### Нормы периодичности ремонтов пути

| Тип верхнего<br>строения пути       | Пропущенный тоннаж, млн т брутто |                   |                           |                       |
|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------------|
|                                     | a                                | b                 | c                         | d                     |
|                                     | 1-й подъемочный<br>ремонт        | средний<br>ремонт | 2-й подъемочный<br>ремонт | капитальный<br>ремонт |
| Особо тяжелый -<br>рельсы типа Р 75 | 180                              | 340               | 500                       | 650                   |
| Тяжелый - рельсы<br>типа Р 65       | 150                              | 280               | 400                       | 500                   |
| Нормальный -<br>рельсы типа Р 50    | 110                              | 200               | 280                       | 350                   |

ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта

Обучающийся владеет: навыками решения типовых задач, используя теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта.

### Задание 4

#### Определение норм массы и длины состава грузового поезда и экономии эксплуатационных расходов при их увеличении

Требуется:

1. Определить массу и длину состава грузового поезда.
2. Определить необходимую длину приемо-отправочных путей.
3. На основе сравнения расчетной длины приемоотправочных путей станции с заданной проанализировать возможность увеличения (необходимость уменьшения) длины и массы поезда.
4. Определить экономию (дополнительные затраты) эксплуатационных средств при увеличении (уменьшении) средней массы грузовых поездов на дороге.

Исходные данные для решения этой задачи представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Исходные данные для определения массы поезда

|                                                                               |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Серия локомотива                                                              | 2ТЭ10М |
| Масса локомотива (Р), т                                                       | 258    |
| Длина локомотива ( $l_{\text{лок}}$ ), м                                      | 34     |
| Расчетная сила тяги ( $F_{\text{л}}$ ), кгс                                   | 50600  |
| Сила тяги при трогании с места ( $F_{\text{тр}}$ ), кгс                       | 81300  |
| Основное удельное сопротивление локомотива ( $w_0'$ ), кгс/т                  | 2,3    |
| Основное удельное сопротивление вагонов ( $w_0''$ ), кгс/т                    | 1,22   |
| Руководящий уклон участка ( $i_p$ ), ‰                                        | 10     |
| Наибольший уклон путей раздельного пункта ( $i_{\text{тр}}$ ), ‰              | 2,5    |
| Удельное сопротивление поезда при трогании с места ( $w_{\text{тр}}$ ), кгс/т | 2,96   |

#### Задание 5

#### Определение оборота вагонов и экономического эффекта от его ускорения

Требуется:

1. Определить время оборота и рабочий парк вагонов на регионе дороги.
2. Определить ускорение оборота вагонов и сокращение потребности в вагонном парке при реализации одной из мер: увеличение скорости, вагонного плеча, сокращения простоя вагонов на станциях, уменьшения порожнего пробега вагонов.
3. Назвать конкретные мероприятия, реализация которых позволит достичь изменения заданного показателя.
4. Определить экономию эксплуатационных расходов при сокращении рабочего парка вагонов.

Исходные данные для решения задачи приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика вагонопотоков района управления

|                                                    |                 |
|----------------------------------------------------|-----------------|
| Кол-во вагонов:                                    |                 |
| Погруженных ( $U_{\text{п}}$ )                     | 800             |
| Выгруженных ( $U_{\text{в}}$ ):                    | 1700            |
| принятых грузеными ( $U_{\text{пр}}^{\text{гр}}$ ) | 1000            |
| транзитных без переработки ( $U_{\text{тр}}$ )     | 500             |
| транзитных с переработкой ( $U_{\text{пер}}$ )     | 300             |
| Средние простои вагонов, ч:                        |                 |
| транзитных без переработки ( $t_{\text{тр}}$ )     | 0,6             |
| транзитных с переработкой ( $t_{\text{пер}}$ )     | 7               |
| под погрузкой ( $t_{\text{п}}$ )                   | 14              |
| под выгрузкой ( $t_{\text{в}}$ )                   | <u>15</u><br>12 |

### **2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации**

1. Значение транспорта для государства, населения и обороноспособности страны. Основные показатели его работы.
2. Виды транспорта и их особенности. Роль железных дорог в единой транспортной системе страны. Техничко-экономическая характеристика видов транспорта.
3. Технические средства обеспечения перевозочного процесса и безопасности движения на железнодорожном транспорте.
4. Основные железнодорожные устройства и хозяйства. Структура управления железнодорожным транспортом
5. Габариты на железных дорогах.
6. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения поездов.
7. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, их трассе, плане и продольном профиле.
8. Общие принципы и стадии проектирования железных дорог. Экономические и технические изыскания. Основы технико-экономического сравнения вариантов.
9. Общие сведения о железнодорожном пути.
10. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные сооружения.
11. Искусственные сооружения, их виды и назначение. Трубы, тоннели, подпорные стены, регуляционные сооружения и др.
12. Назначение, составные элементы и типы верхнего строения пути. Балластный слой, шпалы, рельсы, рельсовые крепления, противоугоны. Бесстыковой путь и его преимущества.
13. Устройство рельсовой колеи. Общие сведения. Особенность устройства пути в кривых, на мостах и в тоннелях, на электрифицированных линиях.
14. Стрелочные переводы, назначение, типы, устройство.
15. Съезды, глухие пересечения, стрелочные улицы, конечные соединения.
16. Задачи путевого хозяйства и его структура. Защита пути от снега, песчаных заносов и паводков.
17. Сооружения и устройства электроснабжения. Схема электроснабжения железных дорог. Системы тока и напряжение в контактной сети.
18. Общие сведения о тяговом подвижном составе. Сравнение различных видов тяги. Классификация тягового подвижного состава.
19. Электрический подвижной состав. Общие сведения.
20. Электрическое оборудование электропоездов постоянного и переменного тока. Электропоезда.

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

#### **Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий**

«Отлично/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;

«Хорошо/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;

«Удовлетворительно/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;

«Неудовлетворительно/ не зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема 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.

### **Критерии формирования оценок по зачету**

**«Зачтено»** – обучающийся приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок или незначительные ошибки и неточности.

**«Не зачтено»** – обучающийся демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены существенные или грубые ошибки.

#### *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.*