

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранн Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.11.2023 14:53:48  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

 **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

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

**Проектирование предприятий по техническому  
обслуживанию и ремонту электроподвижного состава**

---

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

**23.05.05 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
ПК-9 Способен планировать и организовывать выполнение работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава	ПК-9.1. Проводит классификацию промышленных предприятий, дает им характеристику
	ПК-9.2. Выполняет расчет размеров помещений предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава, а также расставляет оборудование

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-9.1. Проводит классификацию промышленных предприятий, дает им характеристику	Обучающийся знает: основные группы и классификацию промышленных зданий.	Вопросы (1 – 10)
	Обучающийся умеет: классифицировать промышленные здания по определенным группам и признакам.	Задания (1 – 3)
	Обучающийся владеет: навыками определения соответствия промышленных зданий определенным группам, классификациям, признакам	Задания (4 – 6)
ПК-9.2. Выполняет расчет размеров помещений предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава, а также расставляет оборудование	Обучающийся знает: параметры, необходимые для проектирования предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава	Вопросы (11 – 20)
	Обучающийся умеет: рассчитывать параметры, необходимые для проектирования предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава.	Задания (7 – 10)
	Обучающийся владеет: Навыками расчета габаритных размеров как отдельных помещений, так и здания предприятия по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава в целом, а также выбора технологического оборудования.	Задания (10 – 12)

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

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

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 знание проверяемого образовательного результата**

**Проверяемый образовательный результат:**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-9.1. Проводит классификацию промышленных предприятий, дает им характеристику	Обучающийся знает: основные группы промышленных зданий и их классификацию.

*Примеры вопросов/заданий*

**1) Промышленные здания независимо от отрасли промышленности разделяют в соответствии со своим функциональным назначением на следующие основные группы:**

- а) производственные;
- б) подсобно-производственные;
- в) энергетические;
- г) транспортные;
- д) складские;
- е) санитарно-технические;
- ё) ремонтные;
- ж) административные и бытовые здания.

**2) Производственные здания – это:**

- а) здания, в которых размещают основные технологические процессы предприятия;
- б) здания, предназначенные для размещения вспомогательных процессов производства;
- в) здания, в которых размещают установки, снабжающие предприятие электроэнергией, сжатым воздухом, паром и газом;
- д) здания, предназначенные для размещения и обслуживания средств транспорта, находящегося в распоряжении предприятия.

**3) Транспортные здания – это:**

- а) здания, в которых размещают основные технологические процессы предприятия;
- б) здания, предназначенные для размещения вспомогательных процессов производства;
- в) здания, в которых размещают установки, снабжающие предприятие электроэнергией, сжатым воздухом, паром и газом;
- г) здания, предназначенные для размещения и обслуживания средств транспорта, находящегося в распоряжении предприятия.

**4) Подсобно-производственные здания – это:**

- а) здания, в которых размещают основные технологические процессы предприятия;

<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 несет заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

б) здания, предназначенные для размещения вспомогательных процессов производства;  
в) здания, в которых размещают установки, снабжающие предприятие электроэнергией, сжатым воздухом, паром и газом;

г) здания, предназначенные для размещения и обслуживания средств транспорта, находящегося в распоряжении предприятия.

**5) Энергетические здания – это:**

а) здания, в которых размещают основные технологические процессы предприятия;

б) здания, предназначенные для размещения вспомогательных процессов производства;

в) здания, в которых размещают установки, снабжающие предприятие электроэнергией, сжатым воздухом, паром и газом;

г) здания, предназначенные для размещения и обслуживания средств транспорта, находящегося в распоряжении предприятия.

**6) По количеству пролетов одноэтажные здания могут быть:**

а) однопролетные;

б) двухпролетные;

в) трехпролетные;

г) многопролетными.

**7) В зависимости от ширины пролетов здания принято считать:**

а) мелкопролетными;

б) среднепролетными;

в) крупнопролетными;

г) большепролетными;

**8) По расположению внутренних опор одноэтажные промышленные здания разделяют на:**

а) ячеиковые;

б) сетчатые;

в) пролетные;

г) зальные;

д) структурные.

**9) По материалу основных несущих конструкции здания подразделяются на:**

а) с железобетонным каркасом (сборным, монолитным, сборномонолитным);

б) с деревянным каркасом;

в) стальным каркасом;

г) кирпичными несущими стенами и покрытием по железобетонным, металлическим и деревянным конструкциям.

**10) По конструктивным схемам покрытий здания подразделяются на:**

а) каркасные плоскостные;

б) горизонтальные;

в) каркасные пространственные;

г) вертикальные.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-9.1. Проводит классификацию	Обучающийся умеет: классифицировать промышленные здания по определенным

промышленных предприятий, дает им характеристику	группам и признакам.
<p><i>Примеры вопросов/заданий</i></p> <p><b>Задание 1</b> Разработать схему «Классификация зданий». Начертить конфигурацию схемы. На схеме указать подразделение зданий на группы по функциональному назначению, а также классификацию по капитальности.</p> <p><b>Задание 2</b> Определение основных видов зданий, их функционального назначения. По предлагаемых чертежам необходимо определить группы зданий и их характеристики.</p> <p><b>Задание 3</b> Перечислить основные архитектурно – конструктивные элементы здания. Дать определение, указать виды и назначение основных архитектурно - конструктивных элементов здания.</p>	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-9.1. Проводит классификацию промышленных предприятий, дает им характеристику	Обучающийся владеет: навыками определения соответствия промышленных зданий определенным группам, классификациям, признакам
<p><i>Примеры вопросов/заданий</i></p> <p><b>Задание 4</b> По заданным параметрам вычертить в плане конструктивную схему одноэтажного однопролетного здания с мостовым краном.</p> <p><b>Задание 5</b> По заданным параметрам вычертить в плане конструктивную схему одноэтажного многопролетного здания с мостовым краном.</p> <p><b>Задание 6</b> По заданным параметрам вычертить в плане конструктивную схему одноэтажного здания с каркасным плоскостным покрытием для следующих вариантов: с покрытием по балкам, фермам, аркам и рамам.</p>	
ПК-9.2. Выполняет расчет размеров помещений предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава, а также расставляет оборудование	Обучающийся знает: параметры, необходимые для проектирования предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава.
<p><i>Примеры вопросов/заданий</i></p> <p><b>11) Исходные данные, необходимые для проектирования сервисных локомотивных депо:</b>  а) плечи обращения локомотивов;  б) оборудование в цехах;  в) число пар поездов в сутки;  г) серия электровоза.</p> <p><b>12) К предприятиям по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава относятся:</b>  а) эксплуатационные локомотивные депо;  б) ремонтно-производственные участки (РПУ);  в) сервисные локомотивные депо;  г) моторвагонные депо.</p> <p><b>13) Наименование отделений и участки цехов (мастерских) в сервисном локомотивном депо зависят от:</b></p>	

- а) годового пробега электровозов;
- б) рода тока электровоза;
- в) перечня оборудования для выполнения ремонта.

**14) Площади отделений и участки цехов (мастерских) зависят от:**

- а) серии электровоза;
- б) годового пробега электровозов;
- в) перечня оборудования для выполнения ремонта.

**15) В перечень цехов, участков и отделений сервисного локомотивного депо не входит:**

- а) электромашинное отделение;
- б) цех по ремонту колесных пар;
- в) аккумуляторное отделение;
- г) участок по ремонту автосцепок.

**16) Виды технических обслуживаний и текущих ремонтов отечественных электровозов**

- а) ТО-2;
- б) ТО-4;
- в) ТР-1;
- г) ТР-2;
- д) ТР-3;
- е) СР;
- ё) КР-1;
- ж) КР-2.

**17) Периодичность технических обслуживаний и текущих ремонтов электровозов измеряется в:**

- а) часы;
- б) дни;
- в) километры;
- г) месяцы.

**18) Фронт ремонта рассчитывается с целью:**

- а) определения перечня оборудования, средств диагностики и приборов, необходимых для выполнения технологического процесса в сервисном локомотивном депо;
- б) определения количества электровозов, одновременно подвергающихся в течении суток всем видам ремонта и ожиданию его, находящиеся в процессе пересылки, подготовки к постановке в запас, а также ожидающие исключения из инвентаря и находящиеся в неплановом ремонте;
- в) определения количества специализированных стоек для каждого вида текущего ремонта и технического обслуживания.

**19) Что называется эксплуатируемым парком:**

- а) электровозы, находящиеся во всех видах работы;
- б) электровозы, находящиеся во всех видах работы, под техническими операциями, на техническом обслуживании, выполняемом локомотивными бригадами на станциях смены бригад;
- в) электровозы, находящиеся во всех видах работы, под техническими операциями, на техническом обслуживании, выполняемом локомотивными бригадами на станциях смены бригад и слесарями на пунктах технического обслуживания, в ожидании работы, как на станционных путях, так и в основном и оборотном депо.

**20) Формулы, необходимые для расчета годовой программы ремонта электровозов:**

а) 
$$N_{pi} = \frac{L_{год}}{L_{pi}} - \frac{L_{год}}{L_{pi+1}}$$

$$б) \quad N_{pi} = 2 \cdot L_{\text{уч}} \cdot N$$

$$в) \quad N_{pi} = \frac{T_{\text{ос}}}{24} \cdot N$$

1.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-9.2. Выполняет расчет размеров помещений предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава, а также расставляет оборудование	Обучающийся умеет: рассчитывать параметры, необходимые для проектирования предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава.
<p><i>Примеры вопросов/заданий</i></p> <p><b>Задание 7</b> На основании полученных исходных данных необходимо рассчитать эксплуатируемый парк и годовой пробег электровозов эксплуатационного локомотивного депо.</p> <p><b>Задание 8</b> На основании полученных исходных данных необходимо рассчитать годовую программу ремонтов и технических обслуживаний электровоза.</p> <p><b>Задание 9</b> На основании полученных исходных данных, а именно годовой программы ремонтов и технических обслуживаний электровоза, необходимо рассчитать фронт ремонта и процента неисправных электровозов.</p>	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-9.2. Выполняет расчет размеров помещений предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава, а также расставляет оборудование	Обучающийся владеет: навыками расчета габаритных размеров как отдельных помещений, так и здания предприятия по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава в целом, а также выбора технологического оборудования.
<p><i>Примеры вопросов/заданий</i></p> <p><b>Задание 10</b> Рассчитать количество специализированных стоек для каждого вида текущего ремонта и технического обслуживания, исходя из годовой программы и продолжительности простоя в каждом из них.</p> <p><b>Задание 11</b> Рассчитать длину, ширину и высоту участков сервисного локомотивного депо. Расчет выполняется для участков, выполняющих все виды ТО и ТР. Для остальных участков размеры определяются по таблице, в зависимости от исходных данных.</p> <p><b>Задание 12</b> На примере конкретного цеха, участка и отделения сервисного локомотивного депо разработать технологический процесс с оснащенностью технологическим оборудованием.</p>	

### 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации (зачету)



1. Основные виды предприятий по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава.
2. Тяговая территория локомотивных депо.
3. Основные группы промышленных предприятий.
4. Классификация промышленных зданий.
5. Признаки одноэтажных зданий
6. Признаки многоэтажных зданий
7. Требования, предъявляемые к промышленным зданиям
8. Подъемно-транспортное оборудование, влияющее на объемно-планировочное решение здания
9. Основные этапы проектной подготовки строительства промышленных предприятий.
10. Состав и порядок разработки Ходатайства (Декларации) о намерениях.
11. Перечень данных и требований, включаемых в задание на разработку Обоснований инвестиций
12. Стадии проектирования и состав технического проекта.
13. Содержание расчетно-пояснительной записки технологической части в проекте на проектирование предприятия.
14. Ответственность Дежурного, Диспетчера и Приемщика по регистрации информации при постановке и выдаче локомотивов из деповских видов ремонта и технического обслуживания в течение рабочей смены.
15. Взаимодействие эксплуатационного и сервисного локомотивного депо в рамках договора сервисного обслуживания локомотивов (имущество и коммунальные услуги, оборудование, средства измерений и инструмент).
16. Исходные данные, необходимые для проектирования сервисных локомотивных депо.
17. Что такое эксплуатируемый парк электровозов, формула для расчета.
18. Как рассчитать годовой, месячный, суточный и среднесуточный пробег локомотивов.
19. Формулы, необходимые для расчета годовой программы ремонта электровозов (ТР, СР, КР).
20. Формулы, необходимые для расчета годовой программы технических обслуживаний электровозов (ТО-2, ТО-4, ТО-5).
21. Что такое фронт ремонта, формулы для расчета фронта ремонта.
22. Штат рабочих и служащих эксплуатационного локомотивного депо.
23. Как рассчитать нормативную явочную и списочную численность работников локомотивных бригад, занятых на работах с пассажирскими поездами.
24. Как рассчитать нормативная явочная и списочную численность работников локомотивных бригад, занятых в грузовом движении.
25. Типы здания сервисного локомотивного депо, достоинства и недостатки каждого из них.
26. Формулы для расчета количества ремонтных позиций (стойл) в депо.
27. Как рассчитывается длина участков сервисного локомотивных депо.
28. Как рассчитывается ширина участков сервисного локомотивных депо.
29. Перечень цехов, участков и отделений сервисного локомотивного депо
30. Требования, предъявляемые к разработке технологического процесса ремонта.
31. Цель разработки технических регламентов технологической оснащенности локомотивных депо.

### 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 (пятибалльная шкала оценивания)

**«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.