

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:
1e0c38dca0aee73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Подвижной состав железных дорог
(электроподвижной состав)

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.03 Подвижной состав железных дорог
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Вагоны, Локомотивы, 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

Целью изучения дисциплины: Знакомство с терминологией в области автономных локомотивов; формирование у студентов общих (концептуальных) представлений об автономных локомотивах; ознакомление студентов с устройством

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции |
|---|
| ПК-1 владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте, способностью ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень |
| ПК-2 способностью понимать устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, готовностью проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения |
| ПК-13 способностью проводить экспертизу и анализ прочностных и динамических характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров, оценивать технико-экономические параметры и удельные показатели подвижного состав |
| ОПК-7 способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, исследовать динамику и прочность элементов подвижного состава, оценивать его динамические качества и безопасность |

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

| Код и наименование компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные материалы |
|--|---|-----------------------|
| ПК-1 владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности | <i>Обучающийся знает</i> Конструктивные особенности тягового автономного подвижного состава | Тесты в ЭОС СамГУПС |
| | <i>Обучающийся умеет:</i> Ориентируется в конструктивных особенностях автономных локомотивов | Аналитическое задание |
| | <i>Обучающийся владеет</i> Основами правил эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автономных локомотивов | Аналитическое задание |

| | | |
|--|--|-----------------------|
| производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте, способностью ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень | | |
| ПК-2 способностью понимать устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, готовностью проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения | <i>Обучающийся знает</i> Энергетические основы работы автономных локомотивов | Тесты в ЭОС СамГУПС |
| | <i>Обучающийся умеет:</i> Ориентироваться в технических средствах, обеспечивающих безопасность движения локомотивов | Аналитическое задание |
| | <i>Обучающийся владеет</i> Основами теории локомотивной тяги | Аналитическое задание |
| ПК-13 способностью проводить экспертизу и анализ прочностных и динамических характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров, оценивать технико-экономические параметры и удельные показатели подвижного состав | <i>Обучающийся знает</i> требования к конструкции подвижного состава и оценивать технические характеристики подвижного состава | Тесты в ЭОС СамГУПС |
| | <i>Обучающийся умеет:</i> проводить анализ характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров | Аналитическое задание |
| | <i>Обучающийся владеет</i> пониманием схем передачи нагрузок в узлах подвижного состава и определять соответствие схемы реальному взаимодействию в узлах | Аналитическое задание |
| ОПК-7 способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, исследовать динамику и прочность элементов подвижного состава, оценивать его динамические качества и безопасность | основные принципы анализа и синтеза механизмов | |
| | определять основные параметры передаточных механизмов, в т.ч. с помощью прикладных программ | |
| | основными принципами анализа и синтеза механизмов | |

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 компетенции | Образовательный результат |
|--|---|
| <p>ПК-1 владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте, способностью ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень</p> | <p><i>Обучающийся знает</i> конструктивные особенности тягового автономного подвижного состава</p> |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. История создания и развития паровозов. 2. История создания и развития тепловозов. Первые проекты тепловозов, первый поездной тепловоз. 3. Попытки создания и развития газотурбовозов. 4. Современный дизельный подвижной состав, эксплуатирующийся на железных дорогах в России и за рубежом. 5. Современные направления развития локомотивостроения. | |
| <p>ПК-1 владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать</p> | <p><i>Обучающийся умеет:</i> Ориентироваться в конструктивных особенностях автономных локомотивов</p> |

¹Приводятся 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.

| | |
|---|--|
| <p>типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте, способностью ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень</p> | |
| <p>Опыт создания газотурбовозов и турбопоездов. Создание и развитие автономного локомотива за рубежом; Перспективные типы автономных локомотивов. . Проблема экономичного автономного локомотива. . Электрическая передача. Возникновение и развитие электрической передачи на тепловозах.</p> | |
| <p>ПК-1 владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности</p> | <p><i>Обучающийся владеет основами правил эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автономных локомотивов</i></p> |

| | |
|---|--|
| <p>организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте, способностью ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень</p> | |
| <p>. Проблема экономичного автономного локомотива. Электрическая передача. Возникновение и развитие электрической передачи на тепловозах. Автономные локомотивы отечественных железных дорог. Гидравлическая передача. Конструктивные особенности, характеристики. Локомотивы отечественных железных дорог. Опытные локомотивы с паросиловой энергетической установкой.</p> | |
| <p>ПК-2 способностью понимать устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, готовностью проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения</p> | <p><i>Обучающийся знает</i> Энергетические основы работы автономных локомотивов</p> |
| <p>Опытные локомотивы с паросиловой энергетической установкой. Электрическая передача. Возникновение и развитие электрической передачи на тепловозах. Вспомогательные системы тепловоза. Гидропередача. Назначение, состав и общий принцип действия. Технические характеристики двигателей автономных локомотивов. Тяговый автономный подвижной состав с использованием альтернативных видов топлива.</p> | |
| <p>ПК-2 способностью понимать</p> | <p><i>Обучающийся умеет</i></p> |

| | |
|--|--|
| <p>устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета необходимого количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, готовностью проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения</p> | <p>Ориентироваться в технических средствах, обеспечивающих безопасность движения локомотивов</p> |
| <p style="text-align: center;">Тест 1</p> <p>Какие локомотивы по роду службы являются магистральными? грузовые маневровые пассажирские</p> <p style="text-align: center;">Тест 2</p> <p>Какие локомотивы являются автономными? паровоз электровоз тепловоз</p> <p style="text-align: center;">Тест 3</p> <p>Какие локомотивы приводятся в движение электродвигателями? паровоз электровоз тепловоз ТГМ 6</p> | |
| <p>ПК-2 способностью понимать устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами</p> | <p><i>Обучающийся владеет</i> Основами теории локомотивной тяги</p> |

| | |
|--|---|
| <p>нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, готовностью проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения</p> | |
| <p>Какие двигатели внутреннего сгорания устанавливаются на тепловозах? карбюраторные дизели</p> <p style="text-align: center;">Тест 5</p> <p>За счет чего происходит воспламенение топлива в цилиндрах дизеля? за счет электрической искры +за счет высокой температуры сжатого воздуха в цилиндре</p> <p style="text-align: center;">Тест 6</p> <p>Разместите в правильной последовательности такты 4-х тактного дизеля? горение и расширение газов наполнение (впуск воздуха в цилиндр) выпуск отработавших газов</p> | |
| <p>ПК-13 способностью проводить экспертизу и анализ прочностных и динамических характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров, оценивать технико-экономические параметры и удельные показатели подвижного состава</p> | <p><i>Обучающийся знает</i> требования к конструкции подвижного состава и оценивать технические характеристики подвижного состава</p> |
| <p style="text-align: center;">Тест 9</p> <p>Какое напряжение в контактной сети при электрификации на постоянном токе? 25000В 3000в</p> <p style="text-align: center;">Тест 10</p> <p>Электрический ток, пройдя электродвигатели электровоза, куда направляется для замыкания электрической цепи? в контактный провод на тяговую подстанцию</p> | |
| <p>ПК-13 способностью проводить экспертизу и анализ прочностных и динамических характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров, оценивать технико-экономические параметры и</p> | <p><i>Обучающийся умеет</i> проводить анализ характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров</p> |

| | |
|--|---|
| удельные показатели подвижного состав | |
| <p>ПК-13 способностью проводить экспертизу и анализ прочностных и динамических характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров, оценивать технико-экономические параметры и удельные показатели подвижного состав</p> | <p><i>Обучающийся владеет</i> пониманием схем передачи нагрузок в узлах подвижного состава и определять соответствие схемы реальному взаимодействию в узлах</p> |
| <p>Тест 15</p> <p>В чем измеряется вес локомотива, вагона? в тоннах в кНьютонах (кН)</p> <p>Тест 16</p> <p>Какова единица измерения удельных сил, которые используют при тяговых расчетах для определения полных сил, действующих на поезд? — Н/см² — Н/кН</p> <p>Тест 17</p> <p>Какие силы сопротивления движению поезда относятся к основному сопротивлению? сопротивление в кривых сопротивление трения в буксовых подшипниках сопротивление от проскальзывания колес по рельсам из-за возможной разницы в диаметрах колес сопротивление от ненормальных погодных условий сопротивление от трения качения колес по рельсам сопротивление от подъемов сопротивление воздушной среды сопротивление от ударов на стыках и неровностях пути</p> <p>Тест 18</p> <p>При расчетах массы состава ее величина определяется из условия прохождения поездом самого трудного подъема на участке без ущерба для надежности локомотива. При каком условии будет обеспечиваться надежность локомотива? $F_{кр} = W$ (Расчетная сила тяги равна силам сопротивления, поезд движется равномерно) $F_{кр} < W$ (Поезд движется замедленно, увеличивая силу тяги, пока достигнет равенства $F_{кр} = W$)</p> <p>Тест 19</p> <p>При расчете времени движения по участку какую максимально- допустимую скорость следует принимать для расчетов? конструкционную скорость движения, утвержденную приказами МПС и дороги максимально допустимую скорость по тормозам наименьшую из перечисленных</p> <p>Тест 20</p> <p>У каких тормозных колодок величина коэффициент трения больше и он меньше зависит от скорости? у чугунных у композиционных</p> <p>Тест 21</p> <p>При каких колодках сила прижатия их к колесам больше? при чугунных при композиционных</p> <p>Тест 22</p> <p>Как правильно проставляется размерность тормозного коэффициента?</p> | |

- Т/Т
- кН/кН

Тест 23

Какова длина тормозного пути на спусках круче 6 ‰, устанавливаемая приказом МПС?

- 1000м
- 1200м

Тест 24

Существует понятие «техническая» и «участковая» скорости. Если поезд имеет стоянки на промежуточных станциях, какая из них больше?

- участковая
- техническая

Тест 25

Какой из перечисленных способов обслуживания поездов локомотивами считается прогрессивным?

- петлевой
- плечевой
- кольцевой

Тест 26

Какое максимальное время непрерывной работы локомотивных бригад допустимо?

- 4-5 часов
- 6-7 часов
- 8-10 часов

Тест 27

В чем измеряется производительность локомотива?

- в тоннах перевезенного груза
- в тонно-км. нетто
- в тонно-км. брутто

Тест 28

Что принимают за измеритель работы локомотива?

- 100 ткм. брутто
- 1000 ткм. брутто
- 10 000 ткм. брутто

Тест 29

Все ли локомотивы (эксплуатируемые, находящиеся в ремонте, в запасе МПС, в резерве дороги) включаются в инвентарный парк депо?

- все, кроме запаса МПС
- все без исключения

Тест 30

Затормозятся ли части поезда при его разрыве (при обрыве автосцепки, разъединении рукавов тормозной магистрали)?

- затормозятся
- не затормозятся

ОПК-7 способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, исследовать динамику и прочность элементов подвижного состава, оценивать его динамические качества и безопасность

Обучающийся знает:

методы исследования колебаний и устойчивости движения подвижного состава; основные принципы расчета прочности элементов подвижного состава, расчетные схемы основных деталей и узлов подвижного состава, методы их математического моделирования;

Какие локомотивы приводятся в движение электродвигателями?

- паровоз
- электровоз
- тепловоз ТГМ 6

ОПК-7 способностью применять методы расчета и

Обучающийся знает:

| | |
|---|---|
| оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, исследовать динамику и прочность элементов подвижного состава, оценивать его динамические качества и безопасность | методы исследования колебаний и устойчивости движения подвижного состава; основные принципы расчета прочности элементов подвижного состава, расчетные схемы основных деталей и узлов подвижного состава, методы их математического моделирования; |
| история создания и развития паровозов. | |
| ОПК-7 способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, исследовать динамику и прочность элементов подвижного состава, оценивать его динамические качества и безопасность | основными принципами анализа и синтеза механизмов |
| история создания и развития тепловозов. Первые проекты тепловозов, первый поездной тепловоз. | |

2.2. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Номинальные и предельные параметры ТЭД.
2. Магнитная характеристика ТЭД, ее расчет.
3. Влияние степени насыщения магнитной системы на технико-экономические показатели эксплуатации локомотивов.
4. Расчет электромеханических характеристик ТЭД последовательного возбуждения.
5. Способы регулирования работы ТЭД. Принципы регулирования режимов работы ТЭД и пределы регулирования.
6. Реактивная ЭДС и ее зависимость от параметров ТЭД.
7. ЭДС коммутации и параметры компенсации реактивной ЭДС дополнительными полюсами. Расчет коммутации и дополнительных полюсов.
8. Классы коммутации. Ограничение тока ТЭД по коммутации.
9. Реакция якоря. Распределение напряжения по окружности коллектора. Ограничение глубины регулирования возбуждения ТЭД без компенсационной обмотки.
10. Назначение неравномерного воздушного зазора под главными полюсами ТЭД.
11. Особенности токосъема ТЭД с компенсационной обмоткой. Назначение и конструкция компенсационной обмотки.
12. Отличие коммутации ТЭД пульсирующего тока от коммутации ТЭД постоянного тока. Компенсация реактивной и трансформаторной ЭДС при пульсирующем питании.
13. Особенности потенциальных условий на коллекторе ТЭД пульсирующего тока.
14. Принцип работы вентильных ТЭД. Коммутация тока в цепи вентильного ТЭД. Электромагнитные процессы в вентильных двигателях и их характеристики.
15. Режимы работы и характеристики асинхронных ТЭД при регулировании на постоянство тока, потока, ЭДС, скольжения.
16. Особенности электромагнитных процессов в асинхронных ТЭД при питании от статических преобразователей. Условия параллельной работы асинхронных тяговых двигателей.
17. Изменение магнитного потока и тока якоря при резком изменении напряжения контактной сети. Коммутация и работа дополнительных полюсов при неустановившихся процессах.
18. Потенциальные условия на коллекторе и действие компенсационной обмотки при неустановившихся процессах.
19. Назначение вспомогательных машин и машинных преобразователей и предъявляемые к ним требования. Классификация вспомогательных машин и условия их работы.
20. Вспомогательные машины электроподвижного состава постоянного тока и особенности их конструкции.
21. Системы вспомогательных машин электроподвижного состава переменного тока.

22. Определение основных параметров мотор-вентиляторов, мотор-компрессоров, мотор-насосов.
23. Расфепители фаз. Принципы обеспечения симметрии напряжения на выходе расщепителя.
24. Давление в вентиляционной системе и потери давления. Полное, статическое и динамическое давление. Аэродинамические характеристики вентиляционных систем тяговых машин.
25. Определение расхода воздуха, необходимого для охлаждения ТЭД. Принципы расчета вентиляции ТЭД.
26. Теплостойкость изоляции и механизм воздействия тепловых процессов на ее состояние. Классы теплостойкости изоляции.
27. Применение теории нагревания однородного тела к изучению процессов нагревания и охлаждения ТЭД.
28. Порядок расчета тяговых трансформаторов. Особенности расчета электромагнитной системы.
29. Тепловой расчет тяговых трансформаторов.
30. Испытания тяговых электрических машин. Виды и программы испытаний ТЭМ.
31. Испытания ТЭМ. Системы нагружения испытываемых машин и определение основных параметров дополнительного оборудования в системах нагружения.
32. Испытания ТЭМ. Снятие скоростных характеристик, определение потерь и КПД.
33. Испытания ТЭМ. Исследование коммутации, вентиляционные испытания и испытания машин на нагревание

Фонд тестовых заданий

1. Чем лимитируется минимальное число проводников обмотки якоря ТЭД?
 - а) допустимой средней величиной напряжения между коллекторными пластинами;
 - б) минимальным напряжением на зажимах ТЭД;
 - в) минимальным числом проводников в пазу.
2. Чем лимитируется максимальное число проводников обмотки якоря ТЭД?
 - а) максимальным напряжением ТЭД;
 - б) минимальной шириной коллекторного деления;
 - в) максимальным диаметром коллектора.
3. Как определяется оптимальная зона числа проводников в пазу?
 - а) по числу проводников обмотки якоря;
 - б) по числу пазов обмотки якоря;
 - в) по числу проводников и пазов.
4. Как изменят свое положение характеристики $\Phi(I_\mu)$, $F_k(I)$ при увеличении ширины зубца?
 - а) расположатся выше;
 - б) не изменят свое положение;
 - в) расположатся ниже.
5. Как изменят свое положение характеристики $\Phi(I_\mu)$, $F_k(I)$ при уменьшении ширины зубца?
 - а) расположатся выше;
 - б) не изменят свое положение;
 - в) расположатся ниже.
6. Как изменятся условия коммутации при увеличении ширины щетки?
 - а) не изменятся;
 - б) улучшатся;
 - в) ухудшатся.
7. Как изменятся условия коммутации при уменьшении ширины щетки?
 - а) не изменятся;
 - б) улучшатся;
 - в) ухудшатся.
8. Как изменят свое положение характеристики $\Phi(I_\mu)$, $n(I)$ при увеличении при увеличении воздушного зазора?
 - а) $\Phi(I_\mu)$ - ниже, $n(I)$ – выше;
 - б) $\Phi(I_\mu)$, $n(I)$ – ниже;
 - в) $\Phi(I_\mu)$ - выше, $n(I)$ – ниже.
9. Как изменят свое положение характеристики $\Phi(I_\mu)$, $n(I)$ при уменьшении воздушного зазора?

- а) $\Phi(I_m)$, $n(I)$ – выше;
 - б) $\Phi(I_m)$ - выше, $n(I)$ – ниже;
 - в) $\Phi(I_m)$ - ниже, $n(I)$ – выше.
10. Почему растет скорость при ослаблении возбуждения?
- а) уменьшается магнитный поток главных полюсов;
 - б) растет сила тяги;
 - в) уменьшается сопротивление.
11. Назначение индуктивного шунта в цепи ослабления возбуждения?
- а) для сглаживания тока;
 - б) для устранения перераспределения тока между ОВ и шунтом при переходных режимах;
 - в) для снижения броска тока.
12. На что действует реакция якоря?
- а) на главный магнитный поток;
 - б) на главный полюс;
 - в) на зону коммутации.
13. Каков итог действия реакции якоря?
- а) нагрев полюса;
 - б) перераспределение напряжения между коллекторными пластинами;
 - в) снижение момента.
14. Назначение компенсационной обмотки?
- а) для гашения реактивной ЭДС;
 - б) для гашения реакции якоря;
 - в) для улучшения коммутации.
15. Как влияет коэффициент насыщения магнитной цепи на использование мощности ТЭД?
- а) с повышением значения ухудшается использование мощности;
 - б) с ростом коэффициента улучшается использование;
 - в) значение коэффициента не влияет на использование мощности.
16. Для каких целей устанавливается второй воздушный зазор под дополнительными полюсами?
- а) для снижения величины потоков рассеяния;
 - б) для повышения устойчивости;
 - в) для увеличения числа витков полюсов.
17. Для чего на коллекторе ставят разрезные щетки?
- а) для равномерного распределения тока;
 - б) для обеспечения равномерного износа;
 - в) для гашения несбалансированной ЭДС.
18. Для чего проводники в пазу укладывают «плашмя»?
- а) для улучшения заполнения паза;
 - б) для снижения добавочных потерь;
 - в) для улучшения крепления.
19. Как изменяется распределение напряжения между коллекторными пластинами в зависимости от глубины регулирования?
- а) растет с ростом глубины;
 - б) не изменяется с ростом глубины;
 - в) снижается с ростом глубины.
20. Для каких целей в ТЭД без компенсационной обмотки главный воздушный зазор выполняют расходящимся?
- а) для улучшения вентиляции;
 - б) для улучшения характеристик;
 - в) для улучшения распределения индукции под главным полюсом.

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

«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 «Подвижной состав железных дорог

(электроподвижной состав)»

по направлению подготовки/специальности

23.05.03 Подвижной состав железных дорог

шифр и наименование направления подготовки/специальности

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, заведующий кафедрой технической эксплуатации и ремонта автомобилей
Оренбургского государственного университета, канд.техн.наук, доцент



/ Дрючин Д.А.