Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электротехнических комплексов

Паспорт экзамена

по дисциплине «Эксплуатация и ремонт электрического транспорта», 8 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из 3 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из группы вопросов 1 и 4;
- второй вопрос - из группы вопросов 2;
- третий вопрос – из группы вопросов 3.

Таким образом, проверяется уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними , закрепленных за дисциплиной.

На экзамене преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФМА

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Эксплуатация и ремонт электрического транспорта»

1. Виды систем ТОиР. Принципы их выбора. Система ТОиР ПС ГЭТ в России
2. Колёса троллейбуса и колёсные пары рельсового транспорта.
3. Методики расчета поточной линии..

Утверждаю: зав. кафедрой ЭТК _____ Щуров Н.И.
(подпись)
(дата)

2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок и Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за

дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 36 до 40 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 29 до 35 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений,. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 20 до 28 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, не сформированы. Оценка составляет *менее 20 баллов.*

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Эксплуатация и ремонт электрического транспорта»

Часть 1. Общие вопросы эксплуатации и ремонта

1. Виды систем ТОиР. Принципы их выбора. Система ТОиР ПС ГЭТ в России.
2. Формы и методы ТОиР. Принципы их выбора.
3. Надёжность: основные характеристики, методы повышения.
4. Виды износа деталей. Примеры, мероприятия по предотвращению износа.
5. Принципы выбора планировки ремонтных заводов.
6. Принципы планировки производственных предприятий: генеральный план и ремонтные цеха.
7. Принципы выбора технологических процессов ремонта.

Часть 2. Технологии диагностики, восстановления и обработки узлов и деталей: физический принцип метода, виды обработки, назначение и применение.

1. Термическая обработка стали.
2. Химико-термические методы упрочнения деталей.
3. Механическое упрочнение деталей.
4. Восстановление размеров деталей давлением.
5. Наплавка и сварка.
6. Восстановление деталей напылением.
7. Нанесение гальванических покрытий на поверхность деталей.
8. Сушка обмоток электрических машин и аппаратов.
9. Соединение деталей с натягом.

10. Дефектоскопия деталей.
11. Испытания ПС обкаткой. Катковые стенды.
12. Окраска кузова.

Часть 3. Технология ремонта узлов и агрегатов: конструкция узла, виды износа и основные неисправности, основные операции при ремонте.
1. Тяговые двигатели.
2. Коммутационные электрические аппараты.
3. Токоприемники.
4. Аккумуляторные батареи.
5. Компрессоры.
6. Подвеска.
7. Тяговые редукторы.
8. Колёса троллейбуса и колёсные пары рельсового транспорта.
9. Рулевое управление троллейбусов.

Часть 4. Методика расчёта:
1. Основных эксплуатационных показателей.
2. Количества ремонтов ПС.
3. Поточной линии.
4. Основных показателей надёжности.
5. Ремонтных размеров деталей.
6. Площадей производственных помещений.
7. Сетевые графики: принципы построения, расчет.