

Паспорт зачета

по дисциплине «Научно-методический семинар», 2 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. В билет входят 2 вопроса: один по темам семинарских занятий (список приведен в п.4), второй по теме магистерской диссертации: о характере физических процессов в исследуемом оборудовании, о конструктивных особенностях исследуемого оборудования, о взаимосвязи конструктивных, электротехнических и энергетических характеристик исследуемого оборудования. В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4). Таким образом, проверяется уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной.

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

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФМА

Билет № 1

к зачету по дисциплине «Научно-методический семинар»

1. Почему индукционный нагрев лент эффективнее осуществлять в поперечном магнитном поле?
2. Каковы конструктивные особенности исследуемого оборудования по теме магистерской диссертации?

Утверждаю: зав. кафедрой АЭТУ _____ профессор, Алиферов А.И.
(подпись)

(31.08.2021)

2. Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Ответ на билет для зачета 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. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 17 до 20 баллов*.

Ответ на билет для зачета 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 14 до 16 баллов*.

Ответ на билет для зачета 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 10 до 13 баллов*.

Ответ на билет (тест) для зачета 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 10 баллов*.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

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

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Научно-методический семинар»

1. Какая схема вторичного токоподвода РТП позволяет максимально сбилизировать вторичный токоподвод?
2. Дать анализ различных вариантов схемы вторичного токоподвода руднотермической печи «треугольник на электродах»?
3. Какие конструктивные приемы позволяют оптимизировать конструкцию вторичного токоподвода? Ответ должен содержать примеры с различными схемами вторичных токоподводов.
4. Чем определяется асимметрия вторичного токоподвода круглой руднотермической печи со схемой «треугольник на электродах»?
5. На каких участках вторичного токоподвода РТП библирование проводников отсутствует?
6. Какой вариант перешихтовки проводников в двухфазном пакете трубошин имеет минимальное индуктивное сопротивление?
7. В каких случаях применяют трубошины, а в каких – прямоугольные шины?
8. Чем определяется толщина стенки трубошины и прямоугольной шины?
9. Дать анализ электрических режимов дуговых установок с точки зрения тепловых процессов в рабочем пространстве дуговой сталеплавильной печи.
10. Дать анализ электрических режимов дуговых установок с точки зрения оптимальности технико-экономических показателей работы печи.
11. Дать анализ электрических режимов дуговых установок с точки зрения коэффициента мощности печи.
12. Каковы требования к плазмотронам для установок, перерабатывающих различные виды отходов, и как они реализуются?
13. Каков энергетический баланс установок для переработки отходов?
14. Какие конструктивные приемы могут повысить энергетическую эффективность установок для переработки отходов?
15. Почему индукционный нагрев лент эффективнее осуществлять в поперечном

магнитном поле?

16. Какой основной недостаток индукционного нагрева лент в поперечном магнитном поле?
17. Какие основные конструктивные характеристики систем индукционного нагрева лент в поперечном магнитном поле обеспечивают их эффективность и работоспособность?
18. Что определяет выступ ленты по ширине за соответствующий размер индуктора при индукционном нагреве ленты в поперечном магнитном поле?
19. Приведите хотя бы одно конструктивное решение, позволяющее использовать одну систему для индукционного нагрева лент разной ширины в поперечном магнитном поле.
20. Что должна обеспечивать величина зазора между катушками индуктора при индукционном нагреве ленты в поперечном магнитном поле?
21. В каких случаях и почему эффективны системы индукционного нагрева с постоянными магнитами?
22. Чем определяется частота электромагнитного поля в нагреваемом изделии, нагреваемом во вращающемся поле постоянных магнитов?
23. Какова научно-техническая тематика международной конференции Modeling Electromagnetic Process (MEP), Ганновер?
24. Какова научно-техническая тематика международной конференции Heating Electromagnetic Systems (HES), Падуя, Италия?
25. Какова тематика исследований Института электронагрева Университета им. Лейбница (Ганновер, Германия)?
26. Какова тематика исследований в области электротехнологий электротехнического факультета Университета г. Падуя (Италия)?
27. Какова тематика исследований в области электротехнологий лаборатории математического моделирования Латвийского университета (г. Рига, Латвия)?
28. Какова тематика исследований в области электротехнологий Силезского технологического университета (г. Катовице, Польша)?
29. Каковы конструктивные особенности пароводяного плазмотрона (диссертация Радько С.И. (2015 г.) на соискание степени кандидата технических наук)?
30. Каковы преимущества пароводяного плазмотрона перед другими плазмотронами, предназначенными для переработки твердых бытовых отходов?
31. Каковы конструктивные особенности шахтных установок для переработки твердых бытовых отходов (диссертация Домарова П.В. (2013 г.) на соискание степени кандидата технических наук)?
32. Какие конструктивные решения предложены для повышения энергетической эффективности шахтных установок для переработки твердых бытовых отходов?
33. Каково влияние массивных металлических конструкций, расположенных вблизи токоподводов мощных электротехнологических установок на их электрические параметры (диссертация Власова Д.С. (2013 г.) на соискание степени кандидата технических наук)?
34. Какова природа возникновения акустических колебаний при работе дуговой сталеплавильной печи (диссертация Серикова В.А. (2016 г.) на соискание степени кандидата технических наук)?
35. Какова роль акустических колебаний при работе дуговой сталеплавильной печи в тепловых процессах в ванне печи, в распознавании этапов процесса плавки?