Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

# Паспорт экзамена

по дисциплине«Автоматизированный электропривод нефтегазовой отрасли», 6 семестр

## 1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной (письменной) форме, по билетам. Билет состоит из 2 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-15;
- второй вопрос из диапазона вопросов16-30.

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

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

**Форма** экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙТЕХНИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФМА

**Билет №__8__**
к экзамену по дисциплине «Автоматизированный электропривод нефтегазовой отрасли»

---

1. Регулирование частоты вращения в электроприводах. Показатели качества регулирования.
2. САУ с отрицательной обратной связью по току с отсечкой

Утверждаю: зав. кафедрой _____доцент, Д.А. Котин
(подпись)
«____»_____20 г.

## 2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи. Совокупность результатов обучения по

дисциплине (модулю) и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 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, не допускает существенных ошибок при решении задачи. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 34 до 27 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, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 26 до 20 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции 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 «Автоматизированный электропривод нефтегазовой отрасли»

1. Понятие автоматизированного электропривода и принцип его работы.
2. Кинематика электропривода.
3. Механика электропривода.
4. Характеристики ДПТ НВ.
5. Характеристики ДПТ ПВ.
6. Характеристики ДПТ СВ.
7. Характеристики СД.
8. Характеристики АД с фазным ротором.
9. Регулирование частоты вращения в электроприводах. Показатели качества регулирования.
10. Параметрическое регулирование частоты вращения в электроприводах.
11. Регулирование частоты вращения импульсным методом подачи напряжения в ДПТ НВ.

12. Регулирование частоты вращения в системе генератор – двигатель.
13. Регулирование частоты вращения в системе тиристорный преобразователь – двигатель.
14. Частотное регулирование частоты вращения в АД с короткозамкнутым ротором.
15. Регулирование частоты вращения в АД с помощью тиристорного регулятора напряжения.
16. Режим работы электроприводов.
17. Нагрузочные диаграммы.
18. Выбор мощности двигателя методом средних потерь.
19. Выбор мощности двигателя методами эквивалентных: тока, мощности, момента.
20. Выбор мощности двигателя при повторно-кратковременном режиме работы.
21. Разомкнутые системы автоматического управления (САУ).
22. САУ в функции скорости.
23. САУ в функции тока.
24. САУ в функции времени.
25. Общий принцип построения статической характеристики в замкнутых САУ.
26. САУ с отрицательной обратной связью по напряжению.
27. САУ с положительной обратной связью по току.
28. САУ с отрицательной обратной связью по скорости.
29. САУ с отрицательной обратной связью по току с отсечкой.
30. САУ подчиненного регулирования.