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

# Паспорт
# расчетно-графического задания

по дисциплине «Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов», 1 семестр

## 1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графического задания (далее - РГЗ) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Цель РГЗ: студенты должны изучить один из видов типовых производственных механизмов в соответствии с назначенным вариантом.

Обязательным элементом РГЗ являются описание режимов работы, составление структурной и электрической принципиальных схем системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.

Номер задания соответствует номеру студента в текущем списке обучающихся в группе.

РГЗ выполняется индивидуально.

Количество заданий достаточно для обеспечения, каждого обучающегося индивидуальным заданием РГЗ.

Замена задания РГЗ осуществляется по согласованию с преподавателем из числа резервных (не занятых) заданий.

Перед выполнением задания студент должен ознакомиться с материалом теоретических и практических занятий, соответствующих целям и задачам РГЗ.

Преподаватель осуществляет руководство по выполнению задания, оказывает консультационную помощь и принимает отчет по РГЗ.

По результатам выполнения РГЗ выполняется отчет, который состоит из следующих частей:

Титульный лист (см. ниже)

1. Описание типового производственного механизма
   - 1.1. Кинематическая схема типового производственного механизма.
   - 1.2. Принцип действия, режимы работы типового производственного механизма.
   - 1.3. Статические и динамические характеристики регулируемого типового производственного механизма.
   - 1.4. Выводы.
2. Система автоматизированного электропривода и его структурная схема
   - 2.1. Обоснование выбора системы автоматизированного электропривода для типового производственного механизма.
   - 2.2. Разработка структурной схема системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.
   - 2.3. Выводы.
3. Электрическая схема автоматизированного электропривода
   - 3.1. Разработка схема электрической принципиальной системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.
   - 3.2. Выбор элементов электрической схемы автоматизированного

электропривода.

3.3. Выводы.

Перечень графического материала:

- Кинематическая схема, статические и динамические характеристики регулируемого типового производственного механизма.
- Электрическая и структурная схемы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.
- Общий вид и конструктивное исполнение элементов электрической схемы автоматизированного электропривода.

*Требования к оформлению:*

Объем РГЗ до 15 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Формулы набираются в редакторе Math Type. Размещение сканированных формул не допускается. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. Работа должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Отчет в установленные сроки сдается на кафедру для проверки. Преподаватель оценивает качество работы, отмечает положительные стороны и недостатки работы и определяет, допускается ли она к защите. При необходимости преподаватель возвращает РГЗ студенту для доработки и устанавливает сроки повторного предоставления для проверки. До защиты работы студентом должны быть сделаны необходимые исправления и дополнения по всем замечаниям преподавателя.

При положительном результате оценивания РГЗ студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита РГЗ состоит в индивидуальном устном собеседовании студента с преподавателем. В процессе защиты выявляется уровень знаний студента, степень его самостоятельности при выполнении работы. По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

## 2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

РГЗ считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без ошибок; все разделы РГЗ выполнены правильно и в полном объеме; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и не возвращалась для доработки; даны полные и развернутые выводы и рекомендации; на защите студентом даны уверенные и аргументированные ответы, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 17 до 20 баллов.*

РГЗ считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы РГЗ выполнены правильно, но есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю в указанные сроки и однократно возвращалась студенту для незначительной доработки; в заключении даны выводы и рекомендации; на защите студентом допущены непринципиальные ошибки, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 11 до 16 баллов.*

РГЗ считается выполненной **на пороговом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно, но с ошибками, часть из которых носит принципиальный характер; есть замечания к полноте предоставления информации; работа оформлена в соответствии с требованиями; сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки; в заключении даны краткие выводы; защита РГЗ вызывает у студента серьезные затруднения, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 2 до 10 баллов.*

РГЗ считается **не выполненной**, если расчеты произведены с серьезными ошибками; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГЗ была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГЗ не допущена до защиты, что свидетельствует об не сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *от 0 до 1 балла*.

## 3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

РГЗ как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 2 до 20 баллов включительно.

## 4. Примерный перечень тем РГЗ

Варианты на расчетно-графическое задание выдаются преподавателем, ведущим дисциплину, индивидуально каждому студенту. Вариант задания состоит из арабской цифры (от 1 до 20), задающих тип механизма, для которого необходимо выполнить описание режимов работы, составить структурную и электрическую принципиальные схемы. Например: 5.

**Таблица вариантов расчетно-графического задания**

| **№ варианта** | **Тип электроэнергетической или электротехнической установки, или электротехнического комплекса** |
|---|---|
| 1. | Автоматизированный электропривод механизма непрерывного транспорта (на примере конвейера) |
| 2. | Автоматизированный электропривод грейферного крана |
| 3. | Автоматизированный электропривод цехового мостового подъемного крана |
| 4. | Автоматизированный электропривод шахтной подъемной машины |
| 5. | Автоматизированный электропривод центробежного насоса |
| 6. | Автоматизированный электропривод системы вентиляции и кондиционирования |
| 7. | Автоматизированный электропривод ротационной печатной машины |

| | |
|---|---|
| 8. | Автоматизированный электропривод комплекса с многопозиционным прессом |
| 9. | Автоматизированный электропривод главного движения продольно-строгального станка |
| 10. | Автоматизированный электропривод поршневого компрессора |
| 11. | Тяговый автоматизированный электропривод трамвая |
| 12. | Автоматизированный электропривод буровой установки |
| 13. | Автоматизированный электропривод прокатного стана |
| 14. | Автоматизированный электропривод пассажирского лифта |
| 15. | Автоматизированный электропривод одноковшевого экскаватора |
| 16. | Автоматизированный электропривод роторного экскаватора |
| 17. | Автоматизированный электропривод дробильного комплекса |
| 18. | Тяговый автоматизированный электропривод троллейбуса |
| 19. | Автоматизированный электропривод резательного оборудования |
| 20. | Автоматизированный электропривод черпающей драги |

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

# Р А С Ч Е Т Н О - Г Р А Ф И Ч Е С К О Е З А Д А Н И Е

по дисциплине «Автоматизированный электропривод
типовых производственных механизмов»

**202_**

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

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Расчетно-графическое задание по дисциплине

«Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов»

Тема: Описание режимов работы, разработка структурной и электрической принципиальных схем системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма

Студент:

_____Группа_____

Направление: 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника»

Руководитель расчетно-графического задания

_____/_____/_

Расчетно-графическое задание сдано на проверку

«___»_____202___г.

Оценка:_____

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

# Расчетно-графическое задание

**Студент_____Группа_____**

**Тема: Описание режимов работы, разработка структурной и электрической принципиальных схем системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма**

## Исходные данные для разработки и описания:

- Вид типового производственного механизма _____

## Содержание пояснительной записки:

1. Описание типового производственного механизма
   1.5. Кинематическая схема типового производственного механизма.
   1.6. Принцип действия, режимы работы типового производственного механизма.
   1.7. Статические и динамические характеристики регулируемого типового производственного механизма.
   1.8. Выводы.
2. Система автоматизированного электропривода и его структурная схема
   2.1. Обоснование выбора системы автоматизированного электропривода для типового производственного механизма.
   2.4. Разработка структурной схема системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.
   2.5. Выводы.
3. Электрическая схема автоматизированного электропривода
   3.1. Разработка схема электрической принципиальной системы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.
   3.2. Выбор элементов электрической схемы автоматизированного электропривода.
   3.3. Выводы.

## Перечень графического материала:

- Кинематическая схема, статические и динамические характеристики регулируемого типового производственного механизма.
- Электрическая и структурная схемы автоматизированного электропривода типового производственного механизма.
- Общий вид и конструктивное исполнение элементов электрической схемы автоматизированного электропривода.

**Руководитель расчетно-графическое задание**
_____/_____/

**Задание к исполнению принял**
_____”____”_____202___г.