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

Паспорт
расчетно-графического задания

По дисциплине «Автоматизация технологических процессов и производств», 1семестр

1. Методика оценки

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

Цель РГЗ: студенты должны провести анализ объекта автоматизации, составить функциональную схему системы и рассчитать ее элементы.

Обязательным элементом РГЗ являются: описание режимов работы и требований к технологическому процессу, составление функциональной схемы системы автоматического регулирования, выбор и описание управляющих элементов системы автоматизации.

Номер задания соответствует порядковому номеру студента в групповом журнале.

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 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. Введение.
2. Анализ технологического процесса.
3. Разработка требований к системе автоматического управления технологическим процессом.
4. Разработка функциональной схемы системы автоматического управления технологическим процессом.
5. Выбор и описание основных элементов системы автоматического управления технологическим процессом.
6. Заключение (выводы по проделанной работе).

Список литературы и источников.

Требования к оформлению:

Объем РГЗ до 15 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New

Roman, 14. Формулы набираются в редакторе MathType. 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 индикаторовна продвинутом уровне. Оценка составляет *от* 34 *до* 40 *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* 27 *до* 33 *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* 20 *до* 26 *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 о не сформированости компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *менее 20 баллов*.

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 20 до 40 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/технологического процесса, для которого необходимо выполнить анализ объекта автоматизации, составить функциональную схему системы и рассчитать ее элементы. Например: 5.

Таблица вариантов расчетно-графического задания

№ варианта	Технологический процесс или технологическая установка
1.	Механизм непрерывного транспорта (на примере конвейера по отраслям производства)
2.	Грейферный кран (по отраслям производства)
3.	Цеховый мостовой подъемный кран (по отраслям производства)
4.	Шахтная подъемная машина
5.	Центробежный насос (по отраслям производства)
6.	Система вентиляции и кондиционирования
7.	Ротационная печатная машина
8.	Технологический комплекс с многопозиционным прессом
9.	Механизм главного движения продольно-строгального станка
10.	Поршневой компрессор (по отраслям производства)
11.	Система автоматического управления технологическими механизмами трамвая (один механизм на выбор)
12.	Буровая установка
13.	Прокатный стан
14.	Пассажирский лифт
15.	Одноковшевой экскаватор
16.	Роторный экскаватор

17.	Дробильный комплекс (по отраслям производства)
18.	Система автоматического управления технологическими механизмами троллейбуса (один механизм на выбор)
19.	Резательный комплекс (по отраслям производства)
20.	Черпающая драга

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 «Автоматизация технологических процессов и производств»

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

«Автоматизация технологических процессов и производств»

Тема: Анализ объекта автоматизации, составление функциональной схемы САУ и расчет ее элементов

Студент:

_____Группа_____

Направление: 15.04.05 – «Автоматизация технологических процессов и производств»

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: Анализ объекта автоматизации, составление функциональной схемы САУ и расчет ее элементов

Исходные данные для разработки и описания:

- Технологический процесс или технологическая установка _____

Содержание пояснительной записки:

1. Введение.
2. Анализ технологического процесса.
3. Разработка требований к системе автоматического управления технологическим процессом.
4. Разработка функциональной схемы системы автоматического управления технологическим процессом.
5. Выбор и описание основных элементов системы автоматического управления технологическим процессом.
6. Заключение (выводы по проделанной работе).
7. Список литературы и источников.

Перечень графического материала:

- Кинематическая схема технологического процесса или установки.
- Функциональная схемы системы автоматического управления.
- Общий вид и конструктивное исполнение элементов функциональной схемы системы автоматического управления.

Руководитель расчетно-графическое задание

_____/_____/

Задание к исполнению принял

_____”____”_____202___г.