Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных электротехнологических установок

Паспорт
расчетно-графической работы

по дисциплине «Промышленные контроллеры», 7 семестр

1. Методика оценки

Выполнение расчетно-графической работы (далее - РГР) является формой текущей аттестации (контроля) по дисциплине, предусмотренной учебным планом.

Цель РГР: студенты должны разработать схему автоматизации предлагаемой электротехнологической установки, а также составить спецификацию оборудования, которое предполагается использовать.

Номер задания соответствует номеру студента в групповом журнале.

РГР выполняется индивидуально.

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

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

При выполнении задания студент самостоятельно отрабатывает навыки, полученные на практических занятиях.

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

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

1. Описание технологического процесса, осуществляемого на электротехнологическом комплексе.
2. Спецификация датчиков, исполнительных механизмов, коммутационной аппаратуры и т.п., входящих в электротехнологический комплекс, с краткой характеристикой их работы.
3. Таблица сигналов.
4. Выбор промышленного контроллера из номенклатуры предоставляемой фирмой SIEMENS – спецификация необходимых для автоматизации работы электротехнологического комплекса модулей корзины контроллера (с указанием заказных номеров).

Требования к оформлению:

Объем РГР до 10 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. 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 РГР 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 РГР студент её распечатывает, передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита РГР 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

РГР считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все схемы, спецификации и таблицы разработаны самостоятельно и без ошибок; все разделы РГР 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 21 до 24 баллов.*

РГР считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые схемы, спецификации и таблицы разработаны самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы РГР 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 17 до 20 баллов.*

РГР считается выполненной **на пороговом** уровне, если все необходимые схемы, спецификации и таблицы разработаны 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 РГР вызывает у студента серьезные затруднения, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 12 до 16 баллов.*

РГР считается **не выполненной**, если схемы, спецификации и таблицы имеют серьезные ошибки; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГР была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГР не допущена до защиты, что свидетельствует о не сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Оценка составляет *менее 12 баллов*.

3. Шкала оценки

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

РГР как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 12 до 24 баллов включительно.

4. Примерный перечень заданий РГР

1. Разработать схему автоматизации индукционной тигельной печи для плавки стали емкостью 100 тонн.
2. Разработать схему автоматизации индукционной тигельной печи для плавки чугуна емкостью 10 тонн.
3. Разработать схему автоматизации индукционного тигельного миксера для плавки чугуна емкостью 40 тонн.
4. Разработать схему автоматизации индукционного тигельного миксера для плавки меди емкостью 10 тонн.
5. Разработать схему автоматизации индукционного тигельного миксера для плавки стали емкостью 40 тонн.
6. Разработать схему автоматизации индукционного тигельного миксера для плавки сплавов меди емкостью 40 тонн.
7. Разработать схему автоматизации индукционной тигельной печи для плавки меди емкостью 10 тонн.
8. Разработать схему автоматизации индукционной тигельной печи для плавки алюминия емкостью 10 тонн.
9. Разработать схему автоматизации индукционного тигельного миксера для плавки стали емкостью 40 тонн.
10. Разработать схему автоматизации трехфазной индукционной канальной печи для плавки чугуна емкостью 40 тонн.
11. Разработать схему автоматизации однофазной индукционной канальной печи для плавки меди емкостью 1 тонна.
12. Разработать схему автоматизации трехфазной индукционной канальной печи для плавки сплавов меди емкостью 1 тонна.
13. Разработать схему автоматизации индукционной канальной печи для плавки алюминия емкостью 10 тонн.
14. Разработать схему автоматизации индукционного канального миксера для плавки меди емкостью 10 тонн.
15. Разработать схему автоматизации однофазной индукционной канальной печи для плавки цинка емкостью 1 тонн.
16. Разработать схему автоматизации трехфазной индукционной канальной печи для плавки цинка емкостью 5 тонн.
17. Разработать схему автоматизации установки сквозного нагрева стальных труб.
18. Разработать схему автоматизации установки двухчастотной поверхностной закалки шестерен.
19. Разработать схему автоматизации установки индукционного нагрева стальных лент.
20. Разработать схему автоматизации установки поверхностной закалки валов.