Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем

Паспорт
расчетно-графического задания

по дисциплине «Оперативно-диспетчерское управление», 1 семестр

1. Методика оценки

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

Цель РГЗ: студенты должны освоить современную технологию управления распределительной электросетью, технологию производства оперативных переключений по выводу ремонт заданного оборудования и основные этапы стандартного цикла ОДУ при аварийном отключении оборудования.

Обязательным элементом РГЗ являются задание и исходные данные, разделы контроль и управление электрическим режимом сети, организация и сопровождение работ по выводу оборудования в ремонт, оперативное управление при ликвидации замыкания на землю в сети 10, 35 кВ, оперативное управление при аварийном отключении оборудования, теоретические вопросы, содержание которых должно быть раскрыто в РГЗ.

Номер задания задается в виде кода процесса и выполняется на тренажере .

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 рекомендуемой литературой и источниками

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

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

1. Титульный лист (см. ниже)
2. Задание 1 (по вариантам) - контроль и управление электрическим режимом сети.
3. Задание 2 (по вариантам) - организация и сопровождение работ по выводу оборудования в ремонт.
4. Задание 3 (по вариантам) - оперативное управление при ликвидации замыкания на землю в сети 10, 35 кВ
5. Задание 4 (по вариантам) - оперативное управление при аварийном отключении оборудования.
6. Задание 5 - теоретические вопросы, содержание которых должно быть раскрыто в РГЗ
7. Список литературы и источников.

Требования к оформлению:

Объем РГЗ(З) до 20 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(Р) 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(Р) 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. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Общие правила выставления оценок текущей аттестации определяются балльно-рейтинговой системой, установленной локальным актом НГТУ.

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 18 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 14 до 17 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 10 до 13 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 *менее 10 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 10 до 20 баллов включительно.

4. Примерный перечень тем РГЗ

Задание выполняется в ходе практических занятий с использованием тренажера «ОПЕРАТОР СЕТИ». Индивидуально для каждого студента выдается схема первичных соединений подстанции и указывается оборудование, которое необходимо вывести в ремонт, а также набор аварийных ситуаций в распределительной электросети.

Задан объект управления и схемы первичных соединений подстанций:

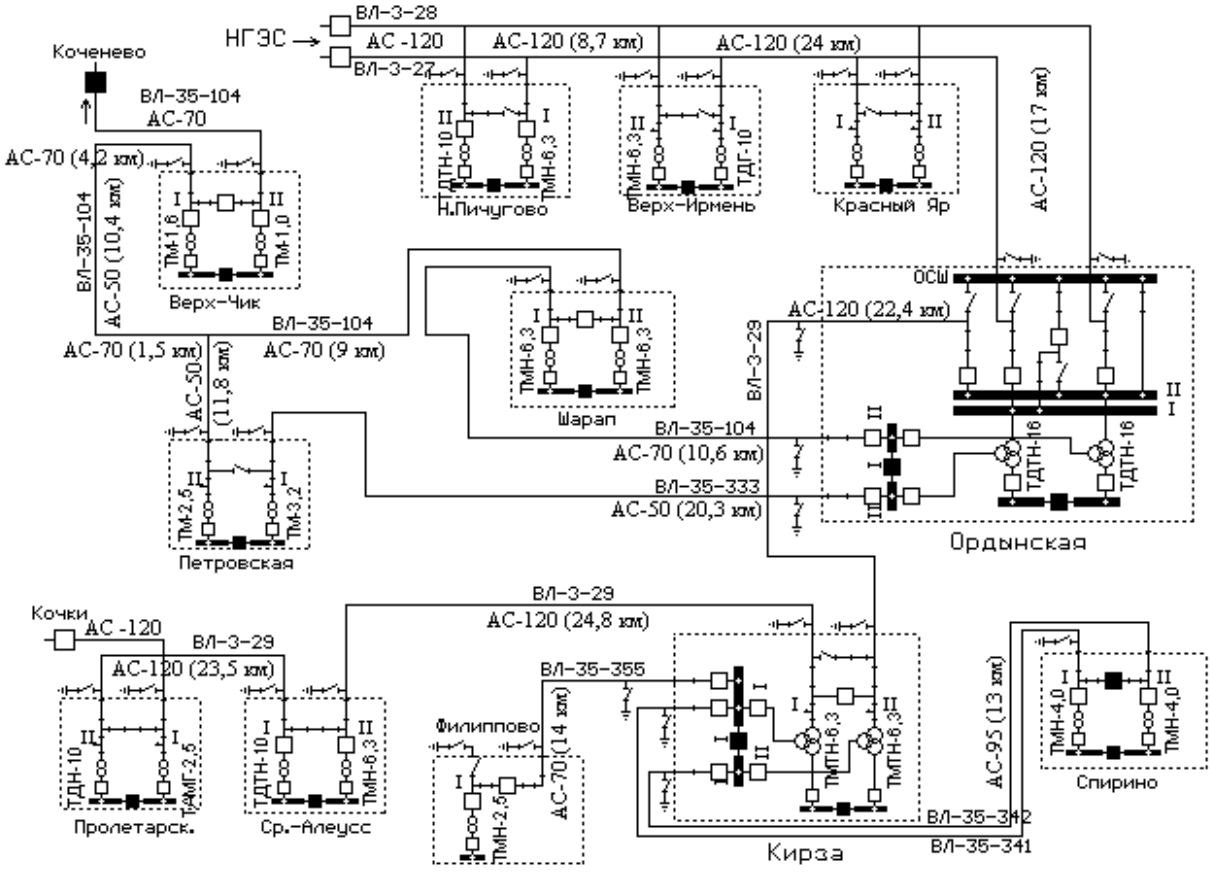


Схема объекта управления

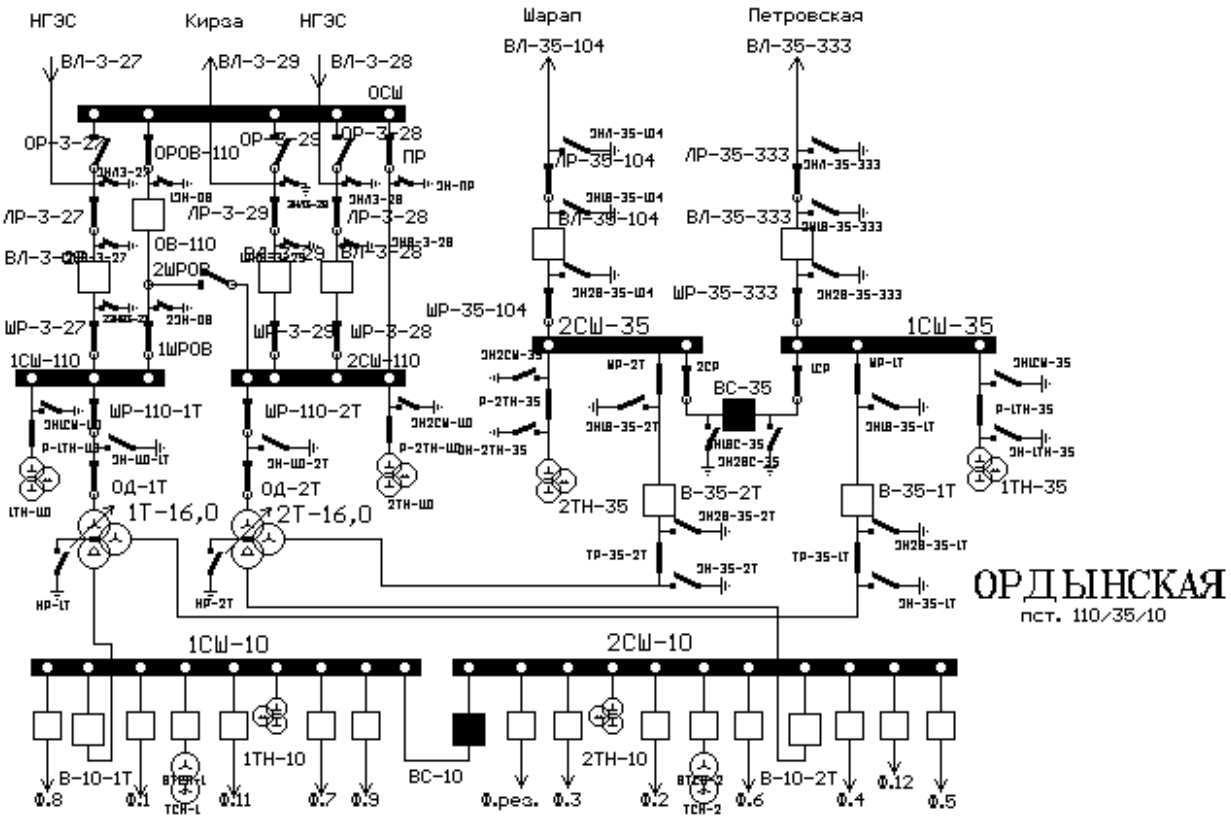


Схема первичных соединений одной из подстанций (узловой)

Теоретические вопросы,
содержание которых должно быть раскрыто в РГЗ

1. Основные требования эксплуатации.
2. Контроль за какими режимными параметрами ведется диспетчером и почему?
3. Понятие нормальной схемы.
4. Эксплуатационные состояния оборудования.
5. Задающие условия осуществления оперативных переключений.
6. Логическая основа операций в первичных цепях.
7. Что такое бланк переключений?
8. Основные проверочные действия, включаемые в бланк переключений.
9. Основная последовательность операций и действий по выводу в ремонт электрической цепи.
10. Особенности выполнения переключений на подстанциях нового поколения.
11. Содержание основных этапов стандартного цикла оперативно-диспетчерского управления.
12. Ликвидация аварий и отказов в работе оборудования.
13. Ликвидация аварий при замыкании на землю.
14. Ликвидация аварий при аварийном отключении ЛЭП.
15. Ликвидация аварий при аварийном отключении силового тр-ра.
16. Определение перегрузочной способности масляных трансформаторов 110 кВ и выше.
17. Ликвидация аварий при аварийном отключении шин.
18. Физические основ. управления активной мощностью и частотой.
19. Физические основы управления реактивной мощностью и напряжением.