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

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Системы искусственного интеллекта в задачах энергетики», 8 семестр

1. Методика оценки

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

Цель РГЗ(Р): студенты составить прогноз графика нагрузки на предстоящие сутки, рассчитать возможные поправки и оценить значимость их влияния на уменьшение погрешности прогноза, определить характерные мощности станций, находящихся в энергосистеме, составить баланс мощности и электроэнергии, дать рекомендации по управлению режимом станций при случайном изменении влияющих факторов, выполнить оптимальное распределение нагрузки между тепловыми станциями в системе.

Обязательным элементом РГЗ(Р) являются Прогнозирование графика нагрузки, Составление баланса мощности и выработки электроэнергии для электроэнергетической системы, Управление режимами электроэнергетической системы с учетом влияния случайных факторов, Оптимальное распределение нагрузки между тепловыми станциями в электроэнергетической системе

Номер задания соответствует дате рождения.

РГЗ(Р) выполняется индивидуально

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

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

Перед выполнением задания студент должен ознакомиться с Электроэнергетические системы и управление ими [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. Г. Русина, А. Ю. Арестова, Н. А. Корнеева, Т. А. Филиппова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2016].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000223533.- Загл. с экрана Рег. свидетельство № 21907.

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

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

1. Титульный лист (см. ниже)
2. Исходные данные
3. Прогнозирование графика нагрузки
4. Составление баланса мощности и выработки электроэнергии для электроэнергетической системы
5. Управление режимами электроэнергетической системы с учетом влияния

случайных факторов
6. Оптимальное распределение нагрузки между тепловыми станциями в электроэнергетической системе
7. Выводы
8. Список литературы и источников

Требования к оформлению:

Объем РГЗ(З) до 30 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(Р) 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(Р) считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без ошибок; все разделы РГЗ(Р) 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. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Закрепленные за РГЗ(Р) компетенции сформированы на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 15 до 20 баллов.*

РГЗ(Р) считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены самостоятельно и без существенных ошибок; все разделы РГЗ(Р) 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. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за РГЗ(Р) компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 10 до 14 баллов.*

РГЗ(Р) 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(Р) вызывает у студента серьезные затруднения. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Закрепленные за РГЗ(Р) компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 1 до 9 баллов.*

РГЗ(Р) считается **не выполненной** (ниже порогового уровня), если расчеты произведены с серьезными ошибками; есть замечания к полноте предоставления информации и оформлению; РГЗ(Р) была сдана преподавателю, но неоднократно возвращалась студенту для доработки, что не привело к улучшению ее качества; РГЗ(Р) не допущена до защиты, что свидетельствует о неудовлетворительном уровне достигнутых студентом результатов. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит множественные существенные пробелы. Закрепленные за РГЗ(Р) компетенции не сформированы. Оценка составляет менее 1 балла.

3. Шкала оценки

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

РГЗ(Р) как форма текущей аттестации (контроля) по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов по всем его заданиям составляет от 1 до 20 баллов включительно.

4. Примерный перечень заданий РГЗ(Р)

Расчётно-графическая работа «Балансы мощности и выработки электроэнергии в электроэнергетической системе» имеет 8 взаимосвязанных разделов. Варианты исходных данных определяются датой рождения студента.

1. Прогнозирование графика нагрузки и электропотребления, на основе которых составляется баланс мощностей ЭЭС на предстоящие сутки и плановые задания электростанциям.
2. Оценка возможностей электрических станций при расчетах энергетических балансов.
3. Планирование баланса мощностей системы.
4. Определение баланса выработки электроэнергии системы.
5. Определение графиков нагрузки станций, участвующих в энергетических балансах ЭЭС.
6. Оптимизация режимов ЭЭС.
7. Управление режимами системы с учетом влияния на баланс мощностей случайных факторов.
8. _____ Общее заключение по всем разделам.