Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра техники и электрофизики высоких напряжений

Паспорт
расчетно-графического задания

по дисциплине «Технические средства диагностики электрооборудования высокого напряжения», 3 семестр

1. Методика оценки

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

Цель РГЗ: студенты должны освоить и научиться программной реализации принципов, методов и алгоритмов решения основных и вспомогательных задач технической диагностики, математического моделирования процессов старения изоляционных конструкций и автоматизированной оценки эксплуатационного состояния высоковольтного электрооборудования.

Обязательным элементом РГЗ являются работа с нормативно-техническими документами. Номер задания выбирается рандомно. 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 теоретическим материалом по теме исследования, нормативно-техническими документами (ПУЭ, ГОСТ, СТО), инструкциями к измерительным приборам и программным средствам для автоматизации инженерных расчетов**.**

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:

1. Титульный лист.
2. Теоретическая часть, представляющая собой четкий и развернутый ответ на вопрос, включающий основы метода диагностики, классификацию выявляемых дефектов. По мере необходимости текстовый материал может дополняться графиками, рисунками и таблицами.
3. Практическая часть выполняется в виде протокола обследования.
4. Выводы отражают заключение о техническом состоянии исследуемого объекта.
5. Список использованной литературы, интернет-источников и программных средств.

Требования к оформлению:

Объем РГЗ до 10 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 распечатывается и 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 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(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 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. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Закрепленные за РГЗ компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 11 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. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Закрепленные за РГЗ компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 6 до 10 баллов.*

РГЗ считается **не выполненной** (ниже порогового уровня), 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 неудовлетворительном уровне достигнутых студентом результатов. Совокупность запланированных результатов и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит множественные существенные пробелы. Закрепленные за РГЗ компетенции не сформированы. Оценка составляет менее *5 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 6 до 20 баллов включительно.

4. Примерный перечень тем РГЗ

1. Анализ методов и технических средств диагностики высоковольтного оборудования «Силовой трансформатор ТДН-16000/110» напряжением 110 кВ.
2. Анализ методов и технических средств диагностики высоковольтного оборудования «Силовой трансформатор ТДЦ-250000/220» напряжением 220 кВ.
3. Анализ методов и технических средств диагностики высоковольтного оборудования «Автотрансформатор АТДЦН-200000/330/110» напряжением 330 кВ.
4. Анализ методов и технических средств диагностики высоковольтного оборудования «Автотрансформатор АОДЦТН-167000/500/220» напряжением 500 кВ.
5. Анализ методов и технических средств диагностики высоковольтного оборудования «Элегазовый выключатель ВГТ-110» напряжением 110 кВ.
6. Анализ методов и технических средств диагностики высоковольтного оборудования «Элегазовый выключатель ВГБ-220» напряжением 220 кВ.
7. Анализ методов и технических средств диагностики высоковольтного оборудования «Элегазовый выключатель ВГП-500» напряжением 500 кВ.
8. Анализ методов и технических средств диагностики высоковольтного оборудования «Комплектное распределительное устройство КРУЭ-110 кВ» напряжением 110 кВ.
9. Анализ методов и технических средств диагностики высоковольтного оборудования «Комплектное распределительное устройство КРУЭ-220 кВ» напряжением 220 кВ.
10. Анализ методов и технических средств диагностики высоковольтного оборудования «Элегазовый трансформатор тока ТОГ-110» напряжением 110 кВ.
11. Анализ методов и технических средств диагностики высоковольтного оборудования «Элегазовый трансформатор тока ТОГ-500» напряжением 500 кВ.
12. Анализ методов и технических средств диагностики высоковольтного оборудования «Опорно-стержневая фарфоровая изоляция ИОС-220 разъединителей ОРУ» напряжением 220 кВ.