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

Паспорт
курсовой работы

по дисциплине «Молниезащита», 2 семестр

1. **Методика оценки.**

Выполнение курсовой работы (далее – КР) является обязательным видом самостоятельной работы студента по дисциплине, предусмотренным учебным планом.

Основной целью выполнения КР является формирование компетенций и соотнесенных с ними индикаторов по дисциплине «Молниезащита», 2 семестр посредством закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами за время теоретического обучения и прохождения практик, а также выработка навыков самостоятельного применения знаний и навыков для творческого решения конкретных задач. Выполнение курсовой работы должно способствовать подготовке их к решению более сложной задачи - выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами выполнения курсовой работы является овладение студентами рациональными приёмами сбора, обработки, систематизации информации, применения компьютерных технологий в области разработки системы полниезащиты ВЛ и подстанций различного класса напряжения, применения нормативно-законодательной базы и умения оценивать эффективность реализуемых проектов и программ.

Тематика КР соответствует профилю (направленности) подготовки, формируется преподаватель в начале семестра и утверждается на заседании кафедры. Количество тем КР достаточно для обеспечения каждого обучающегося.

Выполнение студентами КР начинается с ознакомления с примерной тематикой. Закрепление тем КР за студентами и назначение научного руководителя производится распоряжением заведующего кафедрой и утверждается решением кафедры.

Курсовая работа выполняется индивидуально.

Структура курсовой работы:

1. Титульный лист
2. Введение (актуальность, цель, задачи).
3. Глава 1 Теоретические основы молниезащиты ВЛ (подстанции).
4. Глава 2 Расчетная часть системы молниезащиты ВЛ (подстанции).
5. Заключение (выводы и рекомендации).
6. Список литературы и источников.

Список литературы оформляется в соответствии с библиографическими требованиями в алфавитном порядке и включает от 2 до 6 источников (книг, статей разных авторов, интернет-источников, документов), которые были изучены при выполнении работы.

Требования к оформлению:

Объем до 30 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 12. Нумерация страниц сквозная, в нижней части листа по центру арабскими цифрами. КР должна быть отредактирована, не содержать орфографических, синтаксических и стилевых ошибок.

Законченная курсовая работа распечатывается и предоставляется для проверки в бумажном виде в срок, установленный преподавателем. Преподаватель оценивает качество КР с учетом теоретического и практического содержания, достижения ее целей и задач.

Курсовая работа проверяется руководителем работы, который дает письменное заключение по работе на титульном листе КР.

Если при выполнении КР были допущены ошибки, то работа возвращается студенту для исправления выявленных недочетов и затем вновь предоставляется руководителю для проверки. При положительном результате оценивания студент защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита КР проходит индивидуально.

По результатам защиты студенту выставляется оценка в соответствии с критериями, приведенными в п. 2 настоящего Паспорта.

2. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

В соответствии с балльно-рейтинговой системой НГТУ курсовая работа по дисциплине «Молниезащита», 2 семестр имеет максимальную оценку 100 баллов.

Курсовая работа выполнена **на продвинутом** уровне, если:

– она выполнена в полном соответствии с заданием, отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, текстовая часть оформлена с соблюдением установленных правил;

– руководитель характеризует деятельность студента положительно (в частности, отмечает его инициативу, самостоятельность, систематичность работы на всех этапах выполнения работы);

– в в пояснительной записке исчерпывающе, последовательно, четко и логически правильно изложена суть работы и ее основные результаты;

– студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании;

– в пояснительной записке суть работы и ее основные результаты представлены исчерпывающе, последовательно, четко и логически правильно; на все вопросы студент дал обстоятельные и аргументированные ответы, убедительно защищал свою точку зрения;

– компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется курсовая работа, сформированы в полном объеме.

Оценка за выполнение КР составляет *100-87 баллов.*

Курсовая работа выполнена на **базовом** уровне, если:

– соответствует заданию, отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, текстовая часть оформлена с соблюдением установленных правил;

– руководитель характеризует деятельность студента положительно, но с незначительными замечаниями;

– в пояснительной записке правильно изложена суть работы и ее основные результаты;

– студент достаточно твердо усвоил теоретический материал и может самостоятельно его применять;

– в пояснительной записке суть работы и ее основные результаты представлены полно; на все вопросы студент дал ответы, но их полнота и аргументированность недостаточны;

– компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется курсовая работа, сформированы с небольшими пробелами и соответствуют базовому уровню.

Оценка за выполнение КР составляет *86-73 балла*.

Курсовая работа выполнена **на пороговом** уровне, если:

– выполнена в основном правильно, но без необходимой проработки некоторых разделов;

– в пояснительной записке упущены некоторые принципиальные моменты содержательной части работы;

– в пояснительной записке представлены суть работы и ее основные результаты; ответы на вопросы вызвали существенные затруднения;

– компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется курсовая работа, сформированы с пробелами и соответствуют пороговому уровню.

Оценка за выполнение КР составляет *72-50 баллов.*

Курсовая работа считается **не выполненной,** если студентом не проработаны важные разделы исследования, допущены принципиальные ошибки, не исправленные после замечаний руководителя курсовой КР. Студент не допущен к защите курсовой работы. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, по которым выполняется курсовая работа не сформированы.

Оценка составляет *менее 49 баллов*.

3. Шкала оценки.

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

Курсовая работа по дисциплине считается успешно выполненной, если сумма полученных баллов составляет от 100 до 50 баллов включительно.

Оценка за выполнение КР является частью общей оценки по дисциплине «Молниезащита» 2 семестр, и учитывается с коэффициентом 0,2 (100 баллом за КР соответствует 20 баллам в БРС) в соответствии с правилами аттестации по дисциплине.

4. Примерный перечень тем курсовой работы

1. Разработка системы молниезащиты ВЛ напряжением 35 кВ
2. Разработка системы молниезащиты ВЛ напряжением 110 кВ
3. Разработка системы молниезащиты ВЛ напряжением 220 кВ
4. Разработка системы молниезащиты ВЛ напряжением 330 кВ
5. Разработка системы молниезащиты ВЛ напряжением 500 кВ
6. Разработка системы молниезащиты ВЛ напряжением 750 кВ
7. Разработка системы молниезащиты подстанции напряжением 110 кВ
8. Разработка системы молниезащиты подстанции напряжением 220 кВ
9. Разработка системы молниезащиты подстанции напряжением 500 кВ

5. Примерный перечень вопросов к защите курсовой работы

1. Приведите аргументы, которыми руководствовались при выборе темы работы.
2. В чем вы видите актуальность темы исследования?
3. Охарактеризуйте степень разработанности основных проблем, поставленных в вашем курсовом исследовании.
4. Какие теоретические методы при выполнении курсовой работы были использованы?
5. Какие эмпирические методы при выполнении курсовой работы были использованы?
6. В чем вы видите возможности практического применения полученных результатов?
7. Почему для ВЛ 750 кВ угол защиты троса выбирается значительно меньшим чем для линий 110 кВ?
8. Какими нормативными документами вы руководствовались при проектировании молниезащиты? В чем разница требований ПУЭ и СТО «Россети» для линий сверхвысокого напряжения?
9. Чем принципиально отличается вольт-амперная характеристика (ВАХ) ограничителя перенапряжений (ОПН) от старых вентильных разрядников (РВС, РВП)?