

Паспорт расчетно-графической работы

по дисциплине «Проблемы экологической совместимости в электротехнологии»,
3 семестр

1. Методика оценки

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

При выполнении расчетно-графической работы студенты выполняют аналитический обзор литературных источников на заданную тему и представляют его в виде реферата. На основании выполненного обзора студенты устанавливают тенденции развития рассматриваемого вопроса.

Аналитический обзор должен быть выполнен на основании анализа информации из учебной литературы, отечественных и зарубежных публикаций, а также патентов.

Номер задания соответствует последней цифре (цифрам) в номере зачетной книжки (студенческого билета).

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.

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. Титульный лист.
2. Теоретическая часть, представляющая собой четкий и развернутый ответ на заданную тему. По мере необходимости текстовый материал может дополняться графиками, рисунками и таблицами.
3. Выводы.
4. Список использованной литературы, интернет-источников и программных средств.

Требования к оформлению:

Объем РГР 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 стилистических 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 необходимые расчеты произведены 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 20 до 24 баллов*.

РГР считается выполненной **на базовом** уровне, если все необходимые расчеты произведены 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 не принципиальные ошибки, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 15 до 19 баллов*.

РГР 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 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 14 баллов*.

РГР считается **не выполненной**, если расчеты произведены с серьезными ошибками; 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 тем РГР

1. Воздействие электромагнитного поля на человека. Особенности и отличие параметров электромагнитного поля, излучаемых ЛЭП и электротехнологическими установками (УИН, ДЭН, ДСП и т.д.).

2. Нормативные параметры электромагнитного поля (экологические требования). Меры борьбы с этим воздействием.
3. Воздействие постоянного электрического и постоянного магнитного полей на человека. Особенности и отличие параметров электрического поля, излучаемых ЛЭП и электротехнологическими установками (Электролизеры, ЭКН и др.).
4. Нормативные параметры постоянного электрического и магнитного полей (экологические требования). Меры борьбы с этим воздействием.
5. Воздействие электромагнитного поля на природу. Особенности и отличие параметров электромагнитного поля, излучаемых ЛЭП и электротехнологическими установками (УИН, ДЕН, ДСП и т.д.).
6. Нормативные параметры электромагнитного поля при его воздействии на окружающую среду .
7. Экологическое влияние дугового разряда и УИН (радиопомехи, акустический шум, нормативная база на радиопомехи и акустические шумы и т.д.).
8. Экологическое воздействие установок рудной электротермии на природу.
9. Звуковое воздействие в ЭТУС. Природа и источники звуковых колебаний.
10. Методы борьбы со звуковыми колебаниями в мощных электротехнологических установках.
11. Методы борьбы с электромагнитным излучением в конструкции и при эксплуатации электротехнологических установок
12. Методы борьбы с излучением постоянного магнитного поля в конструкции и при эксплуатации электротехнологических установок
13. Методы борьбы с излучением электростатического поля в конструкции и при эксплуатации электротехнологических установок
14. Электротехнологические установки – как физические модели аварийных ситуаций на АЭС
15. Методы очистки газа, удаляемого из дуговых сталеплавильных и руднотермических печей.
16. Экранирование электромагнитного поля. Методы расчета, конструктивное исполнение.
17. Методы очистки и оборудование сточных вод при эксплуатации электротехнологических установок
18. Проблемы техногенных отходов производства и потребления.
19. Муниципальные отходы методы обращения с ними. Переработка отходов.
20. Высокотемпературная переработка техногенных отходов.