Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра тепловых электрических станций

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Тепломассообмен», 4 семестр

1. Методика оценки

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

Обязательным элементом РГЗ(Р) являются решение задач, расчеты, графики.

Цель РГЗ(Р): студенты должны освоить и научиться программной реализации принципов, методов и алгоритмов решения основных и вспомогательных задач. В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты должны рассчитать теплопередачу от дымовых газов парогенератора к воде в водяном экономайзере. При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны выполнить 2-3 приближения.

Номер задания соответствует двум последним цифрам в номере зачетной книжки (студенческого билета).

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 методическими указаниями: Шаров Ю.И. Теплопередача. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021. 27 с.

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. Введение
3. Конвективная теплоотдача от газов
4. Конвективная теплоотдача к воде
5. Теплопередача через 3-слойную цилиндрическую стенку
6. Задание 3 (по вариантам)

7. Пример расчета
8. Список литературы и источников

Требования к оформлению:

Объем РГЗ(З) до 15 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. Уровни сформированности компетенций и критерии оценки

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, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на продвинутом уровне. Оценка составляет *от 20 до 18 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, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на базовом уровне. Оценка составляет *от 18 до 15 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, что свидетельствует об уровне сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов на пороговом уровне. Оценка составляет *от 15 до 10 баллов.*

РГЗ(Р) считается **не выполненной**, 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 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(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 10 до 20 баллов включительно.

4. Примерный перечень вариантов РГЗ(Р)

№	t_1, °C	t_2, °C	d_1, мм	d_2, мм	$\delta_с$, мм	$\delta_н$, мм	w_1, м/с	w_2, м/с
1	1200	350	25	20	0,5	3,0	6	1,00
2	800	270	30	24	1,5	2,5	12	0,40
3	1100	330	25	20	1,5	2,0	10	0,10
4	1050	320	25	20	2,0	1,5	12	0,15
5	1000	310	25	20	2,5	1,0	14	0,20
6	950	300	30	24	3,0	0,5	6	0,25
7	900	290	30	24	0,5	3,5	8	0,30
8	850	280	30	24	1,0	3,0	10	0,35
9	800	270	30	24	1,5	2,5	12	0,40
10	1200	260	30	24	2,0	2,0	14	0,45
11	1150	250	35	28	2,5	1,5	6	0,50
12	1100	240	35	28	3,0	1,0	8	0,55
13	1050	230	35	28	0,5	4,0	12	0,60
14	1000	220	35	28	1,0	3,5	14	0,65
15	950	210	35	28	1,5	3,0	16	0,70
16	900	200	40	32	2,0	2,5	6	0,75
17	850	350	40	32	2,5	2,0	8	0,80

18	800	340	40	32	3,0	1,5	10	0,85
19	1200	330	40	32	0,5	4,5	12	0,90
20	1150	320	40	32	1,0	4,0	14	0,95
21	1100	310	45	36	1,5	3,5	6	1,00