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

Паспорт
курсовой работы

по дисциплине «Тепловые и атомные электростанции», 9 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 «Тепловые и атомные электростанции», 9 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 методик расчета и умения оценивать эффективность реализуемых проектов.

Тематика КР соответствует профилю (направленности) подготовки, формируются преподавателями в начале семестра и утверждаются. Количество тем КР достаточно для обеспечения, каждого обучающегося.

Выполнение студентами КР начинается с ознакомления с примерной тематикой. Закрепление тем КР за студентами и назначение научных руководителей производится распоряжением заведующего кафедрой.

Курсовая работа выполняется индивидуально.

Структура курсовой работы:

1. Титульный лист
2. Исходные данные (по вариантам).
3. Построение графиков нагрузки.
4. Построение цикла в *p,s*- и *h,s*- диаграммах.
5. Определение параметров отборов в систему регенерации.
6. Расчет тепловой схемы.
7. Заключение.
8. Список литературы и источников.

Список литературы оформляется в соответствии с библиографическими требованиями (книг, статей разных авторов, интернет-источников, документов), которые были изучены при выполнении работы.

Требования к оформлению:

Объем КР до 25 страниц машинописного текста формата А4. Шрифт Times New Roman, 14. 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 предоставляется для проверки в электронном 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 – рецензию.

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 передает на кафедру и защищает до сессии в назначенное преподавателем время.

Защита КР 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

В соответствии с балльно-рейтинговой системой НГТУ курсовая работа дисциплине «Тепловые и атомные электростанции», 9 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);
- студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании;
- 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 *87-100 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;
- студент достаточно твердо усвоил теоретический материал и может самостоятельно его применять;
- 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 *73-86 балла*.

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

- выполнена в основном правильно, но без необходимой проработки некоторых разделов;
- 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 *50-72 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 «Тепловые и атомные электростанции», 9 и учитывается с коэффициентом 0,2 баллов в соответствии с правилами аттестации по дисциплине.

4. Примерный перечень тем курсовой работы

№	Тип турбины	Район функ-ционирования	Расчетный режим теплофикации
1	Т-50-130	Владивосток	Расчетная температура воздуха
2	ПТ-65/75-130/13	Екатеринбург	Средняя температура отопительного периода
3	Т-110/120-130	Иркутск	Температура включения ПВК
4	Т-116/125-130	Волгоград	Расчетная температура воздуха
5	Т-118/125-130	Тюмень	Средняя температура отопительного периода
6	Т-175-130	Москва	Температура включения ПВК
7	Т-180/210-130	Саратов	Расчетная температура воздуха
8	Т-250/300-240	Санкт-Петербург	Средняя температура отопительного периода
9	ПТ-90/120-130	Архангельск	Температура включения ПВК
10	Т-265/300-240	Владивосток	Расчетная температура воздуха

5. Примерный перечень вопросов к защите курсовой работы

6. Обозначить элементы схемы энергоблока (конденсационного, теплофикационного).
7. Изобразить цикл энергоблока и обозначить процессы.
8. Построить температурный график.
9. Определить давление в регулируемом теплофикационном отборе на выбранном режиме работы энергоблока.
10. Какая часть теплового графика нагрузки покрывается из Т-отбора.
11. Показать ход пара после парового котла.
12. Типоразмер турбины, расшифровка.
13. При каких условиях (на каком режиме) на турбине можно получить максимальную мощность на клеммах генератора.
14. Что дает введение промперегрева.
15. Для чего служит деаэратор, зачем нужна деаэрация питательной воды.
16. Роль конденсатора в схеме турбины.

17. Как разбивается общий подогрев в системе регенеративного подогрева по подогревателям.
18. Каков температурный напор в ПНД, ПВД.
19. Какие подогреватели (ПВД или ПНД) дают основной вклад в повышение тепловой экономичности энергоблока.
20. Чем обусловлено количество регенеративных отборов.
21. Из каких элементов состоит ПВД.
22. Чем отличаются по конструкции ПВД и ПНД.
23. Какие уравнения используются для расчета ПНД.
24. Что такое ПЭН на тепловой схеме, какие бывают приводы.
25. С какой целью устанавливаются дренажные насосы.
26. Какие насосы изображены на схеме.