Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» (СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 24/fc/12c62eeac/5b7c42863ce15766
Владелеп: Луканин Павел Владимирович
Действителен: с 30.05.2022 по 23.08.2023

Программа итоговой аттестации

3.1	Итоговая аттестация			
Учебный план:	ФА246.24-12_23-14.plx			
Кафедра:	24 Промышленной теплоэнергетики			
Научная специа	альность 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника			
Vooreum efine				
уровень оора	зования: подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре			
Форма обучен	ия: очная			

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ
8	УΠ	216		6
Итого	УΠ	216		6

образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951 "Об утверждении требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагоги (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с уче образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (а	ческих кадров в аспирантуре том различных форм обучения,
Составитель (и):	Engueno E II
К.т.н. доцент	Громова Е.Н.
От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой ПТЭ	Смородин С.Н.
Методический отдел:	Смирнова В.Г.

Рабочая программа итоговой аттестации составлена в соответствии Приказом Министерства науки и высшего

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация аспиранта проводится итоговой экзаменационной комиссией по результатам доклада о выполненной аспирантом диссертации

1.1 Цель: оценка соответствия диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

1.2 Задачи:

Провести оценку диссертации по следующим критериям:

- соответствие паспорту научной специальности;
- актуальность темы;
- новизна и теоретическая значимость результатов;
- новизна и практическая значимость результатов;
- достоверность результатов;
- полнота отражения основных результатов в публикациях;
- личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИЗ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА

Знать: методологию проведения научных исследований, информационные технологии, применяемые в научной деятельности, правовые основы защиты интеллектуальной собственности

Уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования, осуществлять анализ полученных результатов с использованием информационных технологий, составлять заявительные документы на защиту результатов интеллектуальной деятельности

Владеть: методами проведения и анализа результатов исследований, информационными технологиями, технологиями оформления заявительных документов на защиту результатов интеллектуальной деятельности

3 ВЫПОЛНЕНИЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

3.1 Основные направления и тематики диссертаций

Согласно паспорту научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника, утвержденному ВАК, диссертации выполняются по следующим направлениям исследований:

- 1. Теплофизические свойства чистых веществ и их смесей, включая флюидонасыщенные горные породы, в широкой области параметров состояния; связи между строением веществ и их феноменологическими свойствами; методы расчета термодинамических и переносных свойств в различных агрегатных состояниях.
- 2. Термодинамические процессы и циклы применительно к установкам производства, преобразования и потребления энергии.
- 3. Процессы взаимодействия интенсивных потоков энергии с веществом; совместный перенос массы, импульса и энергии в бинарных и многокомпонентных смесях веществ, включая химически реагирующие смеси.
- 4. Процессы переноса массы, импульса и энергии при свободной и вынужденной конвекции в широком диапазоне свойств теплоносителей и характеристик теплопередающих поверхностей, в одно- и многофазных системах и при фазовых превращениях. Радиационный теплообмен в прозрачных и поглощающих средах.
- 5. Научные основы и методы интенсификации процессов тепло- и массообмена и тепловой защиты. Процессы тепло- и массообмена в оборудовании, предназначенном для производства, преобразования, передачи и потребления теплоты.
- 6. Научные основы повышения эффективности использования энергетических ресурсов в теплотехническом оборудовании и использующих теплоту системах и установках.
- 7. Оптимизация схем теплоэнергетических установок и систем для генерации и трансформации энергоносителей, в том числе, основанных на принципах их комбинированного производства. Совершенствование методов расчета тепловых сетей и систем теплопотребления с целью повышения их энергоэффективности.
- 8. Новые конструкции теплопередающих и теплоиспользующих установок и оборудования, обладающих улучшенными эксплуатационными и техникоэкономическими характеристиками. Совершенствование методов расчета и оптимизация параметров использующих теплоту технологических процессов, оборудования и систем.
- 9. Системы обеспечения теплового режима теплоэнергетических, промышленных и коммунальных объектов, теплопотребляющего и тепловыделяющего оборудования, методы их совершенствования. Математическое моделирование и оптимизация энерготехнологических систем промышленных предприятий и систем теплоснабжения зданий, районов и городов.
- 10. Теоретические аспекты и методы интенсивного энергосбережения в тепловых технологических системах и процессах. Теоретические основы создания малоотходных и безотходных тепловых технологических установок, способствующих защите окружающей среды.

3.2 Организация научного руководства

В соответствии с Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в СПбГУПТД

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Соответствует критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-Ф3 «О науке и государственной научнотехнической политике»	Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, или в которой изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны
Не соответствует критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-Ф3 «О науке и государственной научнотехнической политике»	Диссертация не является научно-квалификационной работой и (или) не содержит решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, или в ней изложены новые научно-обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

3.4 Требования к структуре и оформлению

Диссертация должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Итоговая аттестация проводится в соответствии с Положением об итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования и среднего профессионального образования.

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная	5.1.1 Основная учебная литература			
П. В. Луканин,	Выпаривание растворов целлюлозного производства	Санкт- Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2022	http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/16661799 63.pdf
Л. М. Бойков	Повышение эффективности сушки путем модернизации пароконденсатных систем бумагоделательных картоноделательных машин и гофроагрегатов	Санкт- Петербург : СПб ГТУ РП	2014	http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/16952171 91.pdf
Л. М. Бойков	Повышение эффективности сушки путем модернизации пароконденсатных систем бумагоделательных, картоноделательных машин и гофроагрегатов	Санкт- Петербург : СПб ГТУ РП	2015	http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/16952163 61.pdf

Л. М. Бойков	Теплотехника ЦБП. Теоретические основы теплотехники	Санкт- Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2017	http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/16952597 04.pdf
А.А. Гажур	Теплотехника. Теплопередача и термодинамика	Москва, Вологда : Инфра- Инженерия	2023	https://www.iprbookshop.ru/132884.html
В. Я. Потапов, В. Н. Макаров, Н. В. Макаров	Термодинамика и газодинамика	Москва, Вологда : Инфра- Инженерия	2022	https://www.iprbookshop.ru/123880.html
А. Н. Макаров	Методология научных исследований в университетах и промышленных компаниях	Москва, Вологда : Инфра- Инженерия	2023	https://www.iprbookshop.ru/133003.html
С.Н. Смородин, В.Н. Белоусов	Оборудование энерготехнологических ТЭС	Санкт- Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2021	http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/16233477 40.pdf
В.А. Суслов	Тепломассообмен при фазовых превращениях	Санкт- Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2019	http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/15735636 98.pdf
Е. А. Бойко	Котельные установки	Москва, Вологда : Инфра- Инженерия	2021	https://www.iprbookshop.ru/115234.html
5.1.2 Дополнит	ельная учебная литера [.]	гура		
В.А. Суслов	Теплообменное оборудование атомных и тепловых электростанций. Ч.1	Санкт- Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2021	http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/16183415 25.pdf
В.А. Суслов	Теплообменное оборудование атомных и тепловых электростанций. Ч.2	Санкт- Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2021	http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/16384604 00.pdf
В. Г. Казаков, П. В. Луканин, Е. Н. Громова	Планирование экспериментальных исследований и статистическая обработка данных. Основы научных исследований в промышленной теплоэнергетике	Санкт- Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2021	http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/16374180 20.pdf
В.Н. Белоусов, С.Н. Смородин, В.Д. Цимбал	Топливо и процессы горения в теплоэнергетических установках . Ч. 1.	Санкт- Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2020	http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/15905317 48.pdf
В.Н. Белоусов, С.Н. Смородин, В.Д. Цимбал	Топливо и процессы горения в теплоэнергетических установках . Ч. 1.	Санкт- Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2020	http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/15913181 69.pdf
В.Н. Белоусов, С.Н. Смородин, В.Д. Цимбал	Топливо и процессы горения в теплоэнергетических установках . Ч. 1.	Санкт- Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2020	http://nizrp.narod.ru/metod/kpte/16004588 16.pdf
Р. Г. Сафин.	Технологические процессы и оборудование деревоперерабатываю щих производств	Казань : Казанский национальный исследователь- ский технологический университет	2018	https://www.iprbookshop.ru/100631.html

В. В. Карнаух, А. Б. Бирюков, С. И. Гинкул [и др.]	практика	Москва, Вологда : Инфра- Инженерия	2021	https://www.iprbookshop.ru/114977.html
Е. Г. Авдюнин	промышленных	Москва, Вологда : Инфра- Инженерия		https://www.iprbookshop.ru/86602.html

5.2 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения итоговой аттестации

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска