



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

Михайлов Сергей
Владимирович

Подписано цифровой подписью:
Михайлов Сергей Владимирович

С.В. Михайлов

«29» июня 2021 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

направление подготовки 08.04.01 Строительство

направленность (профиль) образовательной программы: Теплогазоснабжение и
вентиляция

форма обучения – очная

Санкт-Петербург, 2021



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Газораспределительные системы и газопотребляющее оборудование

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Изучение особенностей проектирования и строительства систем газораспределения и газопотребления городов и населенных пунктов, жилых и общественных зданий, а также коммунально-бытовых потребителей.

Изучение вариантов систем газораспределения и газопотребления, включающими в себя жилые здания, коммунально-бытовые предприятия, а также принципами выбора оптимального варианта с точки зрения энергоэффективности, капитальных и эксплуатационных затрат, надежности;

Изучение вариантов реконструкции систем газоснабжения зданий, населенных мест, промышленных объектов, с факторами, влияющими на выбор системы, с современным газовым оборудованием предприятий коммунального хозяйства, с методами расчета и особенностями проектирования;

Изучение способов организации производственно-технологические процессов при строительстве систем газоснабжения.

Изучение основ организации производственной, финансово-хозяйственной деятельности газовых хозяйств.

Изучение основ экспертизы и нормативно-правового обеспечения объектов газораспределения и газопотребления.

- изучение требований к рабочей документации;
- изучение режимов потребления и баланса газа, расчета годового потребления газа;
- изучение схем и устройства городских систем газоснабжения, гидравлических расчетов газовых сетей, технико-экономических расчетов;
- ознакомление с современными методами строительства систем газоснабжения;
- изучение устройства газовых приборов, способов отвода продуктов сгорания и вентиляции помещений, где используется газовое топливо;
- ознакомление с мероприятиями по безопасному использованию газа в жилых домах и на предприятиях коммунального хозяйства;
- изучение способов организации производственно-технологические процессов при строительстве систем газоснабжения;
- изучение основ организации производственной, финансово-хозяйственной деятельности газовых хозяйств;
- изучение основ экспертизы и нормативно-правового обеспечения объектов газораспределения и газопотребления.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1

контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	87,75		87,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	180		180
зачетные единицы:	5		5

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления.										
1.1.	Выбор и обоснование схемы газоснабжения населенных пунктов.	3	2		11			12	25	ПКР-3.1	
1.2.	Выбор и обоснование схемы газоснабжения сосредоточенных потребителей газа (коммунально-бытовые предприятия, пром. зоны, котельные, общественные и жилые здания).	3	2		11	4		12	29	ПКР-3.1, ПКР-4.1	
2.	2 раздел. Экспертиза и нормативно-правовое обеспечение объектов газораспределения и газопотребления.										
2.1.	Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации объектов газораспределения и газопотребления. Экспертиза промышленной безопасности (ПБ) проекта ОПО (Опасный Производственный Объект).	3	2					13	15	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	

5.1.	Иная контактная работа	3							1,25	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
6.	6 раздел. Контроль									
6.1.	Экзамен	3							27	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Иностранного языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Деловой иностранный язык

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является достижение уровня владения иностранным языком, позволяющего применять современные коммуникативные технологии на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия.

Задачами освоения дисциплины являются:

В говорении:

а) Формирование умений и навыков применять формы и средства деловой и профессионально-научной коммуникации для ведения академической и профессиональной дискуссии на иностранном языке.

В аудировании:

а) Формирование умений понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь, опираясь на изученный языковой материал, профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки для решения профессиональных задач.

В чтении:

а) Формирование умения читать и понимать оригинальную литературу академической и профессиональной направленности на иностранном языке.

б) Совершенствование владения всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, просмотровое, поисковое), а также умения составлять вторичные репродуктивные тексты профессиональной и академической направленности и редактировать их.

В письменной речи:

а) Формирование умений и навыков использовать лексико-грамматические средства иностранного языка в коммуникативных ситуациях академического и профессионального общения опираясь на знания правил и норм письменного делового общения на иностранном языке.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	16		16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:	0,1		0,1
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,1		0,1
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	0		0
Самостоятельная работа (СР)	91,9		91,9
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

6.1.	Зачет	1									УК-4.1, УК-4.3, УК-4.6, УК-4.7
------	-------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационное моделирование в профессиональной сфере (BIM)

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Менеджмента в строительстве

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Командообразование, самоуправление и социальная адаптация в профессиональной деятельности
направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство
направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и
вентиляция
Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются формирование знаний о роли и месте команды в управленческой деятельности, получение представлений о построении профессиональной карьеры и самоорганизации и формирование знаний о социальной адаптации в профессиональной деятельности.

изучение понятия команды;

формирование системного представления о командной работе;

получение представления о видах путей построения профессиональной карьеры;

определение роли самоорганизации в построении профессиональной карьеры;

изучение методов самоорганизации;

изучение понятия социальной адаптации применительно к профессиональной деятельности.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
Контактная работа	18		18
Лекционные занятия (Лек)	18	0	18
Иная контактная работа, в том числе:	0,1		0,1
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,1		0,1
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	0		0
Самостоятельная работа (СР)	53,9		53,9
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Командообразование										
1.1.	Теоретические основы формирования профессиональной команды	2	3					4,9	7,9	УК-3.2, УК-3.6	

1.2.	Управление командой	2	3					7	10	УК-3.6, УК-3.8, УК-3.9, УК-3.10
1.3.	Психология команды	2	2					7	9	УК-3.2, УК-3.6, УК-3.7
1.4.	Конфликтология	2	2					7	9	УК-3.6, УК-3.9
2.	2 раздел. Самоуправление									
2.1.	Управление карьерой	2	2					7	9	УК-6.4, УК-6.5
2.2.	Самоорганизация	2	2					7	9	УК-6.2, УК-6.3, УК-6.6, УК-6.7
3.	3 раздел. Адаптация									
3.1.	Теоретические основы адаптации	2	2					7	9	УК-5.2
3.2.	Программы и участники адаптации	2	2					7	9	УК-5.2
4.	4 раздел. Иная контактная работа									
4.1.	Иная контактная работа	2							0,1	
5.	5 раздел. Контроль									
5.1.	Зачет	2								УК-3.2, УК-3.6, УК-3.7, УК-3.8, УК-3.9, УК-3.10, УК-5.2, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6, УК-6.7



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Нестационарный режим зданий и климатизация помещений

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

11.1	Курсовой проект	1								1,25	ПКР-1.10
12.	12 раздел. Контроль										
12.1.	Экзамен	1								36	ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.3, ПКР-1.4, ПКР-1.5, ПКР-1.6, ПКР-1.7, ПКР-1.8, ПКР-1.9, ПКР-1.10, ПКР-1.11



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обеспечение теплового режима помещений

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Изучение основных физических процессов и математических методов решения задач применительно к процессам, протекающим в зданиях и системах жизнеобеспечения: основные сведения о системах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха.

Изучение энергосберегающих технологий обеспечения микроклимата помещений и охраны окружающей среды от вентиляционных выбросов.

В задачи входит:

- изучение методов расчёта физических процессов при помощи специализированных гидродинамических программных пакетов

- умение обоснованно определять параметры микроклимата в помещениях и другие исходные данные для расчёта инженерных систем

- умение анализировать результаты расчётов и на их основе делать выводы, вносить поправки и рекомендации к проектированию

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	68		68
Лабораторные занятия (Лаб)	34	0	34
Практические занятия (Пр)	34	0	34
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	1,25		1,25
Часы на контроль	34,75		34,75
Самостоятельная работа (СР)	110,75		110,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	216		216
зачетные единицы:	6		6

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			

11.1	контактная работа	1								1,25	ПКР-1.10
12.	12 раздел. Контроль										
12.1.	Экзамен	1								36	ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.3, ПКР-1.4, ПКР-1.5, ПКР-1.6, ПКР-1.7, ПКР-1.8, ПКР-1.9, ПКР-1.10, ПКР-1.11



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация проектно-изыскательской деятельности

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

10. 1.	Иная контактная работа	2							1,1	ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3, ПКО-1.4, ПКО-1.5, ПКО-2.6, ПКО-2.9, ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.3, ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6
11.	11 раздел. Контроль									
11.1 .	Зачет	2								ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3, ПКО-1.4, ПКО-1.5, ПКО-2.6, ПКО-2.9, ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.3, ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Организации строительства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация производственной деятельности

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

9.1.	ПГР	1							0,5	УК-2.1, УК-2.3, ОПК-3.3, УК-2.2, УК-2.4, УК-2.5, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-7.5, ОПК-7.7, ОПК-7.8
------	-----	---	--	--	--	--	--	--	-----	--



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Русского языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы научно-профессиональной коммуникации

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

2.1.	Зачет	3								4	УК-4.1, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-5.1, УК-5.3, УК-5.4
------	-------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Охрана воздушного бассейна

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

1.1.	Введение. Причины и последствия загрязнения атмосферы (глобальные, региональные проблемы, причины, возможные пути решения).	2	8				10		52,9	70,9	ПКС-1.1, ПКС-2.2, ПКС-1.2
2.	2 раздел. Иная контактная работа										
2.1.	Иная контактная работа	2								1,1	ПКС-1.1, ПКС-1.3, ПКС-2.2
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачёт	2									ПКС-1.1, ПКС-1.3, ПКС-2.2, ПКС-2.1, ПКС-2.3
4.	4 раздел. Правовые основы охраны атмосферного воздуха. Оценка качества атмосферного воздуха										
4.1.	Правовые основы защиты атмосферы. Управление в области ООС. Оценка качества атмосферного воздуха.	3	8				28		41,2	77,2	ПКС-1.1, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
5.	5 раздел. Основные меры по охране воздушного бассейна и регулированию выбросов										
5.1.	Основные меры по охране воздушного бассейна и регулированию выбросов	3	8				4		27	39	ПКС-1.2
6.	6 раздел. Иная контактная работа										
6.1.	Иная контактная работа	3								0,8	ПКС-1.2
7.	7 раздел. контроль										
7.1.	Экзамен	3								27	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Математики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Прикладная математика

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Применение математических подходов и математического аппарата фундаментальных наук для решения прикладных задач в строительстве										
1.1.	Построение и использование балансовых моделей для описание взаимосвязей в сложных системах, решение нелинейных уравнений и систем линейных и нелинейных уравнений.	2					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6
1.2.	Построение моделей физических явлений с помощью обыкновенных дифференциальных уравнений и решение с их помощью прикладных задач. Аппроксимация функций.	2					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6
1.3.	Приближенные методы решения задачи Коши и краевой задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений. Решение задачи о прогибе балки.	2					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6
1.4.	Аппроксимация функциональных зависимостей с помощью интерполяционных многочленов. Обратная интерполяция. Сплайн - интерполяция. Приближенное вычисление значений функции и производной от функции с помощью интерполяционных многочленов. Оценка погрешности интерполяционного многочлена.	2					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6
1.5.	Вывод уравнения теплопроводности на основе балансовых соотношений. Приближенное решение прикладных задач с применением уравнения теплопроводности.	2					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6

1.6.	Уравнения в частных производных и методы их решений. Приближенное решение прикладных задач в строительстве.	2					2	4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6
2.	2 раздел. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей									
2.1.	Математические основы формирования выборочной совокупности. Генерация случайных чисел. Метод Монте-Карло для приближенного вычисления интегралов, решения систем и уравнений.	2					2	4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6
2.2.	Числовые характеристики выборочной совокупности. Требования к оценкам в математической статистике. Проверка статистических гипотез о виде распределения случайной величины в генеральной совокупности. Использование инструментальных программных средств для решения задач.	2					2	4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6
2.3.	Выявление статистических зависимостей между признаком и факторами. Построение модели регрессии. Оценка качества уравнения, проверка значимости уравнения.	2					2	4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6
2.4.	Проверка предпосылок МНК для модели парной линейной регрессии для определения адекватности модели.	2					2	4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6

2.5.	Применение нелинейной однофакторной регрессии для приближенного описания эмпирических зависимостей в строительстве	2					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6
2.6.	Построение модели многофакторной регрессии для анализа и прогнозирования поведения признака в зависимости от изменения факторов. Решение задачи о влиянии состава пенобетона на его прочность. Использование инструментальных программных средств для решения задач	2					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6
3.	3 раздел. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности										
3.1.	Задачи линейного программирования в строительстве. Графический метод решения задач линейного программирования. Анализ графического решения на чувствительность.	2					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4
3.2.	Симплекс-метод решения задач линейного программирования. Использование инструментальных программных средств для решения задач линейного программирования.	2					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4
3.3.	Транспортная задача и задача о назначениях в строительстве.	2					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4
3.4.	Построение математических моделей для решения прикладных оптимизационных задач в строительстве. Задача об оптимальной строительной ферме(по Карпову).	2					2		4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4

3.5.	Постановка задач. функционала	вариационных Экстремум	2					2	4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6
3.6.	Задачи исчисления в строительстве	вариационного	2					2	2,9	4,9	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.4, ОПК-6.6
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Консультация выполнения работ	про контрольной	2							0,5	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.6
4.2.	Сдача контрольной работы		2							0,6	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-6.6
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Сдача зачета		2								ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.3, ОПК-6.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ресурсо и энергосбережение в системах теплогазоснабжения

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

9.1.	Иная контактная работа	3								0,8	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
10.	10 раздел. Контроль										
10. 1.	Экзамен	3								27	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Социальные коммуникации. Психология

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Специальные разделы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются формирование у магистрантов профессиональных знаний в области проектирования и научных исследований систем обеспечения микроклимата зданий различного назначения

Задачами освоения дисциплины являются

- ознакомление с особенностями теплового и влажностного режимов, технологических процессов и нормативных требований к микроклимату различных объектов;
- углубленное изучение современных проектных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (ОВК) при реконструкции, реновации и строительстве объектов различного назначения;
- освоение инженерных методов расчета современных систем кондиционирования микроклимата для зданий различного назначения;
- применение энергосберегающих технологий в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха зданий различного назначения;
- использование методов математического (компьютерного) моделирования параметров микроклимата объектов различного назначения с применением специализированного программно-вычислительных комплексов STAR-CCM+ и Ansys;

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр		
			1	2	3
Контактная работа	132		48	36	48
Лекционные занятия (Лек)	46	0	12	18	16
Лабораторные занятия (Лаб)	12	0	12		
Практические занятия (Пр)	74	0	24	18	32
Иная контактная работа, в том числе:	3,75		1,75	1,5	0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	2,5		0,5	1	1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	1		0,5	0,25	0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	2,75		1,25	1,25	0,25
Часы на контроль	78,25		34,75	34,75	8,75
Самостоятельная работа (СР)	179,5		59	70,75	49,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)					
часы:	396		144	144	108
зачетные единицы:	11		4	4	3

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха лечебных учреждений										
1.1.	Системы кондиционирования воздуха в операционных блоках и процедурных кабинетах	1	2		4		6		10	22	ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.1
2.	2 раздел. Особенности обеспечения климатических условий в бассейнах										
2.1.	Особенности обеспечения климатических условий в бассейнах	1	2		4		6		10	22	ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.1
3.	3 раздел. Климатизация ледовых арен										
3.1.	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха для ледовых арен	1	2		4				10	16	ПКС-3.2, ПКС-3.3
4.	4 раздел. Системы отопления, вентиляция и кондиционирования воздуха предприятий общественного питания										
4.1.	Особенности обеспечения нормируемых параметров предприятий общественного питания	1	2		4				10	16	ПКС-3.2, ПКС-3.3
5.	5 раздел. Противодымная вентиляция										
5.1.	Противодымная вентиляция	1	2		4				10	16	ПКС-3.1
6.	6 раздел. Системы отопления, вентиляция и кондиционирования воздуха музеев										
6.1.	Особенности обеспечения нормируемых параметров в музеях	1	2		4				9	15	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
7.	7 раздел. Иная контактная работа										
7.1.	Иная контактная работа	1								1	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

13. 1.	Системы отопления и вентиляции гальванических цехов. Особенности монтажных и пусконаладочных работ.	2	2		2				8	12	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1
14.	14 раздел. Отопление и вентиляция цехов по производству строительных материалов										
14. 1.	Системы отопления и вентиляции горячих цехов по производству строительных материалов. Особенности монтажных и пусконаладочных работ.	2	2		2				8	12	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1
15.	15 раздел. Отопление и вентиляция окрасочных цехов										
15. 1.	Системы отопления и вентиляции окрасочных цехов	2	2		2				8	12	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1
16.	16 раздел. Отопление и вентиляция сварочных цехов										
16. 1.	Отопление и вентиляция сварочных цехов	2	2		2				8	12	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1

29. 1.	Зачет	3								8,75	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
-----------	-------	---	--	--	--	--	--	--	--	------	---



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теплогенерирующие установки

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

1.1.	Аэродинамический расчёт котлоагрегата	2	2		4				26	32	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	
2.	2 раздел. Элементы котлов											
2.1.	Утилизаторы теплоты уходящих газов. Поверхности нагрева котлов, пароперегреватели	2	2							2	2	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
2.2.	Обмуровка котлов. Взрывные и предохранительные клапана, лестницы, площадки, гарнитура котлоагрегата.	2	2							2	2	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
2.3.	Барабаны котлоагрегатов	2	2							2	2	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

4.1.	Атмосферные колонковые и бесколонковые деаэраторы	2	2		2			1	5	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
4.2.	Вакуумные деаэраторы	2	2						2	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
5.	5 раздел. Вспомогательное оборудование котельной									
5.1.	Теплообменные аппараты, насосы и инжекторы	2	2		2			2	6	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
5.2.	Расширительные баки и запорная арматура	2	2		0,5			1	3,5	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

6.	6 раздел. Иная контактная работа (2 семестр)									
6.1.	Курсовой проект	2							1,25	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
7.	7 раздел. Контроль (2 семестр)									
7.1.	Экзамен	2							36	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
8.	8 раздел. Основы исследовательской работы на котельных и ТЭЦ. Роль энергоанализа в проектно-конструкторской деятельности									
8.1.	Вводные сведения. Основная роль исследовательской работы на энергетических объектах. Основы методологии исследования	3	1						1	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

8.2.	Особенности использования САЕ-систем в современной проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности. Основные направления развития. Преимущества математического анализа (численного моделирования, предварительного прогнозирования) хода физических процессов при анализе как систем в целом, так и отдельных их элементов	3	1						1	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
9.	9 раздел. Оболочка САЕ-системы ANSYS Workbench. Этапы создания исследовательских расчётных проектов для анализа эффективности работы котельных									
9.1.	Методология создания проекта ANSYS Workbench для анализа работы исследуемых систем. Основные этапы и идеи, закладываемые в создания проекта для CFD-анализа, особенности его настройки	3	1		1			2	4	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
10.	10 раздел. Геометрическое моделирование объектов и элементов инженерных систем котельных									
10.1.	Основная роль геометрического моделирования в программных комплексах для научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности	3	0,5						0,5	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

10.2.	Основы работы в ANSYS Design Modeler	3	1		12			8	21	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
10.3.	Параметризация геометрических объектов в ANSYS Design Modeler	3	0,5		2			2	4,5	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
11.	11 раздел. Построение расчётных сеток для CFD-анализа элементов инженерных систем котельных									
11.1	Основная роль сетки конечных объёмов. Введение в построение сеток.	3	2						2	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

14.1.	Моделирование кожухотрубного теплообменника типа "труба в трубе"	3	1		6			4,2	11,2	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
14.2.	Моделирование конвективного котлоагрегата "ДКВр" пакета	3	1		3			4	8	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
15.	15 раздел. Иная контактная работа (3 семестр)									
15.1.	Контрольная работа	3							0,8	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
16.	16 раздел. Контроль									
16.1.	Зачет с оценкой	3							9	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теплоснабжение

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- подготовка специалистов, владеющих современными знаниями основ теплоснабжения, понятий и определений, используемых при инженерно-технических расчетах, ознакомление студентов с системами теплоснабжения, включающими в себя промышленные котельные и системы транспорта тепла от источника к потребителю, использование вторичных энергетических ресурсов, а так же теплотребляющие установки, проектирования систем теплоснабжения.

- получение знаний о современных программах проектирования систем теплоснабжения.
- изучение требований к рабочей документации;
- овладение стандартными программами и пакетами прикладных программ при проектировании систем теплоснабжения;
- изучение основ теплоснабжения, понятий и определений, используемых при инженерно-технических расчетах;
- изучение схем и устройства городских систем теплоснабжения, гидравлических расчетов тепловых сетей, технико-экономических расчетов;
- ознакомление с современными методами строительства систем теплоснабжения;
- знакомство с назначением, устройством и характеристиками тепломеханического оборудования, подбор оборудования наружных тепловых сетей, проектирование и расчет систем теплоснабжения;
- изучение систем горячего водоснабжения, применяемых схем и оборудования;
- ознакомление с правилами технической эксплуатации систем теплоснабжения.

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			2	3
Контактная работа	84		36	48
Лекционные занятия (Лек)	34	0	18	16
Практические занятия (Пр)	50	0	18	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,1		0,6	0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1,5		0,5	1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,85		0,6	0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	26,75		0	26,75
Самостоятельная работа (СР)	138,65		70,9	67,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	252		108	144
зачетные единицы:	7		3	4

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Наружные тепловые сети.										
1.1.	Потребление теплоты. Тепловая нагрузка города. Системы централизованного теплоснабжения. Классификация систем централизованного теплоснабжения	2	1		1			8	10	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	
1.2.	Децентрализованное теплоснабжение. Схемы системы теплоснабжения	2	0,5		0,5			4	5	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	
1.3.	Теплоносители. Водяные системы централизованного теплоснабжения	2	0,5		0,5			4	5	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКР-3.4	

1.4.	Паровые системы централизованного теплоснабжения	2	1		1			4	6	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
1.5.	Тепловые нагрузки отдельных видов теплопотребления. Разработка годового графика потребления теплоты.	2	2		2			4	8	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
1.6.	Тепловые сети. Регулирование отпуска теплоты. Регулирование отдельных видов тепловых нагрузок. Разработка температурных графиков.	2	2		2			8	12	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
1.7.	Гидравлический расчет тепловых сетей. Первый этап - конструкторский расчет. Цель выполнения расчета. Последовательность выполнения расчета. Метод 1.	2	2		2			6	10	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

1.8.	Гидравлический расчет тепловых сетей. Первый этап - конструкторский расчет. Цель выполнения расчета. Последовательность выполнения расчета. Метод 2.	2	1		1			6	8	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
1.9.	Гидравлический расчет тепловых сетей. Первый этап - конструкторский расчет. Цель выполнения расчета. Последовательность выполнения расчета. Метод 3.	2	1		1			6	8	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
1.10.	Гидравлический расчет тепловых сетей. Второй этап - поверочный расчет. Цель выполнения расчета. Последовательность выполнения расчета. Монтажная схема.	2	2		2			4	8	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
1.11.	Гидравлические режимы работы тепловых сетей. Разработка пьезометрического графика.	2	2		2			4	8	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

3.1.	Зачет с оценкой	2								ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
4.	4 раздел. Тепловые расчеты наружных тепловых сетей									
4.1.	Разработка конструкции прокладки трубопроводов тепловых сетей.	3	1		2			8	11	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
4.2.	Тепловая изоляция. Основные свойства ТИМ. Требования к теплоизоляционным материалам	3	2		2			6	10	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
4.3.	Классификация ТИМ	3	1		2			6	9	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

4.4.	Расчет толщины тепловой изоляции трубопроводов по нормированной плотности теплового потока.	3	2		4			6	12	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
4.5.	Потери теплоты трубопроводами тепловых сетей	3	1		2			4	7	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
4.6.	Тепловой расчет. Основные положения	3	1		2			4	7	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
4.7.	Определение толщины тепловой изоляции по заданной температуре на поверхности тепловой изоляции	3	1		2			4	7	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

5.1.	Эксплуатация тепловых сетей. Организация эксплуатации тепловых сетей. Испытание. Пуск, пусковая наладка и обслуживание тепловых сетей.	3	2		2				8,7 5	12,75	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
6.	6 раздел. Иная контактная работа										
6.1.	Консультация по КП	3								1,25	ПКР-3.1
7.	7 раздел. Контроль										
7.1.	Консультация к экзамену	3								0,25	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
7.2.	Экзамен	3								26,75	ПКР-3.1, ПКР-3.2, ПКР-3.3, ПКР-3.4, ПКР-3.5, ПКР-3.6, ПКР-3.7, ПКР-3.8, ПКР-4.1, ПКР-4.2, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Менеджмента в строительстве

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Управление строительной организацией

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Теоретические основы управления строительной организацией										
1.1.	Основные понятия в области менеджмента	1	1					7	8	ОПК-7.3, ОПК-7.6	
1.2.	Строительная организация как объект управления	1	1		2			7	10	ОПК-7.2	
1.3.	Технология принятия управленческого решения	1	1					6	7	ОПК-7.3, ОПК-7.6	
2.	2 раздел. Сферы управления строительной организацией										
2.1.	Стратегическое управление строительной организацией	1	1		2			10	13	ОПК-7.1	
2.2.	Управление материальными ресурсами в строительстве	1	2		1			10	13	ОПК-7.9	
2.3.	Управление трудовыми ресурсами в строительстве	1	1		1			9	11	ОПК-7.4	
2.4.	Основы маркетинга в строительстве	1	1		2			6,9	9,9	ОПК-7.1	
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет	1							0,1	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.6, ОПК-7.9	