



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль) образовательной программы: Энергообеспечение
предприятий

форма обучения - очная

Санкт-Петербург, 2023



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Безопасность жизнедеятельности

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Человек и среда обитания. Техногенные и антропогенные опасности и защита от них. Правовые основы и управление безопасностью жизнедеятельности										
1.1.	Введение. Характеристика опасных и вредных факторов среды обитания	4	2				4	4	6	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.2.	Физиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов в производственных условиях	4	2		2		2	2	6	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.3.	Идентификация травмирующих факторов	4	2		2		3		6	13	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.4.	Методы и средства повышения безопасности технологических процессов. Экобиозащитная техника.	4	2		2		2	2	6	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.5.	Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек-производство». Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем.	4	2		2		2	2	6	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.6.	Правовые, нормативно-технические основы обеспечения БЖД	4	2				3		6	11	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.7.	Противопожарная безопасность в строительстве.	4	2						4	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.8.	Электробезопасность в строительстве	4	2		2				4	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
2.	2 раздел. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях										
2.1.	Государственная система предупреждения и действий в ЧС. Понятие о ЧС и их характеристиках. Зоны и очаги поражения.	4			2				4	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4

2.2.	Принципы и способы защиты населения в ЧС, первая помощь пострадавшим.	4			4				8	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	зачет	4								4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вентиляция

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются:

- овладение студентами теоретическими и методическими знаниями для расчета и проектирования систем вентиляции зданий;
- освоение современных методик расчета отдельных элементов систем вентиляции зданий.

Задачами освоения дисциплины являются:

- усвоение методических основ расчета и проектирования систем вентиляции зданий;
- изучение принципов проектирования современных систем вентиляции зданий.

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	
			7	8
Контактная работа	180		96	84
Лекционные занятия (Лек)	68	0	32	36
Лабораторные занятия (Лаб)	16	16	16	
Практические занятия (Пр)	96	96	48	48
Иная контактная работа, в том числе:	3		1,5	1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	2		1	1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,5		0,25	0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,5		0,25	0,25
Часы на контроль	53,5		26,75	26,75
Самостоятельная работа (СР)	231,5		127,75	103,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	468		252	216
зачетные единицы:	13		7	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			
1.	1 раздел. Основные задачи вентиляции										
1.1.	Основные задачи вентиляции	7	2					8	10	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.2	

17. 1.	Системы вентиляции специального назначения в производственных зданиях	8	6		6	6			16	28	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.2
18.	18 раздел. Иная контактная работа										
18. 1.	Иная контактная работа	8								1,25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.2
19.	19 раздел. Контроль										
19. 1.	Экзамен	8								27	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Водоподготовка котельных и тепловых электростанций

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

4.1.	Зачет	5							4	ПК-2.1, ПК-1.1, ПК-3.1	
5.	5 раздел. ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ										
5.1.	Основные показатели для выбора схемы обработки воды Технологии противоточного ионирования. Расчет потребления воды	6	3		4				16	23	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-1.1
5.2.	Фильтры для обработки воды ионным обменом Солеобразователи, бункера мокрого хранения реагента Бак-мерник регенерационного раствора. Декарбонизаторы Вспомогательное оборудование Установки умягчения непрерывного действия серии «SF-A»	6	2		4				16	22	ПК-1.1, ПК-3.1, ПК-2.1
5.3.	Подогреватели «сырой» воды Насосы «сырой» воды Химические насосы и эжекторы соли Бак отмывочной воды	6	2		4				16	22	ПК-2.1, ПК-3.1
5.4.	Продувка и использование ее теплоты	6	2		6				12	20	ПК-2.1, ПК-3.1
6.	6 раздел. БЕЗРЕАГЕНТНЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ВОДЫ										
6.1.	Внутрикотловая химическая обработка воды. Обработка воды комплексонами. Внутрикотловые безреагентные методы обработки воды	6	2		4				6	12	ПК-2.1, ПК-1.1, ПК-3.1
6.2.	Баромембранные методы водоподготовки. Мембранные аппараты и установки. Электрохимические методы. Классификация электрохимических методов. Материалы и конструкции электродов. Магнитная обработка. Технология проведения и условия применения метода. Электромагнитное воздействие на воду.	6	2		2				8,2	12,2	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-1.1

6.3.	Обезжелезивание воды. Химизм процессов в воде с участием железа. Химизм процессов в воде с участием железа.	6	1		4				6	11	ПК-2.1, ПК-1.1, ПК-3.1
6.4.	Внутренняя коррозия и накипеобразование. Виды коррозии. Стабилизационная обработка воды. Ингибиторы коррозии	6	2		4				6	12	ПК-2.1, ПК-3.1
7.	7 раздел. Контроль (6 семестр)										
7.1.	Иная контактная работа	6								0,4	ПК-2.1, ПК-1.1, ПК-3.1
7.2.	Иная контактная работа	6								0,4	ПК-2.1, ПК-1.1, ПК-3.1
7.3.	Контроль	6								0,25	ПК-2.1, ПК-1.1, ПК-3.1
7.4.	Зачет	6								8,75	ПК-2.1, ПК-1.1, ПК-3.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Математики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Высшая математика

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.1.	Линейная алгебра.	1	6		4			8	18	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
1.2.	Векторная алгебра.	1	2		4			4	10	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
2.	2 раздел. Аналитическая геометрия.									
2.1.	Аналитическая геометрия на плоскости.	1			4			6	10	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
2.2.	Аналитическая геометрия в пространстве.	1	4		2			4	10	УК-2.3, УК-2.4, УК-2.1
3.	3 раздел. Введение в анализ.									
3.1.	Функции одной переменной.	1	4		6			6	16	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
4.	4 раздел. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.									
4.1.	Производная функции.	1	4		4			8	16	УК-2.1, УК-2.3
4.2.	Приложения производной.	1	8		4			10	22	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
5.	5 раздел. Функции нескольких переменных.									
5.1.	Функции нескольких переменных.	1	4		4			6,2	14,2	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
6.	6 раздел. Иная контактная работа - 1 семестр.									
6.1.	Иная контактная работа.	1							0,8	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
7.	7 раздел. Контроль - 1 семестр.									
7.1.	Экзамен.	1							27	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
8.	8 раздел. Интегральное исчисление функции одной переменной.									
8.1.	Неопределенный интеграл.	2	2		16			12	30	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
8.2.	Определенный интеграл.	2	4		8			4	16	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4
8.3.	Несобственный интеграл.	2	2		4			2	8	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4

9.	9 раздел. Комплексные числа.										
9.1.	Комплексные числа.	2	2					2	4	УК-2.1, УК-2.3	
10.	10 раздел. Дифференциальные уравнения.										
10.1.	Дифференциальные уравнения первого порядка.	2	2		8			6	16	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
10.2.	Дифференциальные уравнения высших порядков.	2	4		12			13, 2	29,2	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
11.	11 раздел. Иная контактная работа - 2 семестр.										
11.1.	Иная контактная работа.	2							0,8	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
12.	12 раздел. Контроль - 2 семестр.										
12.1.	Зачет.	2							4	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
13.	13 раздел. Ряды.										
13.1.	Ряды.	3	8		8			12	28	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
14.	14 раздел. Теория вероятностей.										
14.1.	Случайные события.	3	6		12			14	32	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
14.2.	Случайные величины.	3	12		6			12	30	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
15.	15 раздел. Математическая статистика.										
15.1.	Элементы математической статистики.	3	6		6			14, 2	26,2	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
16.	16 раздел. Иная контактная работа - 3 семестр.										
16.1.	Иная контактная работа.	3							0,8	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	
17.	17 раздел. Контроль - 3 семестр.										
17.1.	Экзамен.	3							27	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Газоснабжение

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются подготовка специалистов, владеющих современными знаниями в области физико-химических свойств горючих газов, теории и практики их сжигания, устройства и эксплуатации современных теплогенерирующих установок и систем газопотребления, проектирования, строительства и эксплуатации систем газоснабжения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение требований к рабочей документации;
- овладение навыками проектирования объектов газоснабжения;
- изучение основных свойств горючих газов, способов их транспортирования и хранения, расчета годового и часового потребления газа;
- изучение схем и устройства систем газоснабжения котельных и промышленных предприятий, гидравлических расчетов газовых сетей;
- изучение теоретических основ сжигания газа;
- знакомство с устройством и характеристиками газовых горелок, выбор газовых горелок, проектирование и расчет газовых горелок;
- изучение устройства газового оборудования ГРП, ГРУ и узлов учета расхода газа, способов отвода продуктов сгорания и вентиляции помещений котельных и цехов;
- ознакомление с мероприятиями по безопасному использованию газа в котельных и на предприятиях коммунального хозяйства.
- ознакомление с современными материалами, устройствами и методами строительства систем газоснабжения.

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
			8
Контактная работа	96		96
Лекционные занятия (Лек)	36	0	36
Лабораторные занятия (Лаб)	12	12	12
Практические занятия (Пр)	48	48	48
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	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	91,75		91,75
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			
1.	1 раздел. 1 раздел. Горючие газы. Физико-химические свойства.										
1.1.	Добыча и использование газа. Технические и экономические преимущества при использовании газа. Классификация горючих газов.	8	1,5					3	4,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.2.	Состав и свойства газообразного топлива.	8	1,5				1,5	1,5	3	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
1.3.	Расчет физико-химических свойств горючих газов.	8	1,5		3	3	1,5	1,5	5	11	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.	2 раздел. 2 раздел. Системы газоснабжения промышленных предприятий и котельных. Определение расхода газа. Газорегуляторные пункты и установки.										
2.1.	Системы промышленных предприятий и котельных, общая схема. Классификация газопроводов.	8	1,5		3	3			5	9,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.2.	Устройство и конструкции газовых сетей промышленных предприятий и котельных.	8	1,5		3	3			6	10,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.3.	Расчет потребляемого расхода газа.	8	1,5		3	3			4	8,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.4.	Трубы и оборудование газопроводов.	8	1,5		6	6			4	11,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

2.5.	Газорегуляторные пункты и установки. Технологические схемы и оборудование. Принципы работы, конструкции, характеристики и основные типы регуляторов давления. Выбор технологического оборудования ГРП и ГРУ. Газораспределительные станции. Технологические схемы и оборудование. Учет расхода газа.	8	1,5		6	6	3	3	6	16,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.6.	Защита газопроводов от коррозии.	8	1,5						3,7 5	5,25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.7.	Строительство, испытание, приемка в эксплуатацию газопроводов и оборудования ГРП. Требования безопасности для установки газового оборудования.	8	1,5		1,5	1,5			6	9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
3.	3 раздел. 3 раздел. Гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления котельных и промышленных предприятий.										
3.1.	Гидравлический расчет наружных газопроводов низкого, среднего и высокого давления.	8	3		6	6			6	15	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
3.2.	Гидравлический расчет сети газопотребления котельной, промышленного цеха.	8	1,5		6	6			6	13,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.	4 раздел. 4 раздел. Теоретические основы сжигания газа. Газовые горелки и их основные характеристики.										
4.1.	Реакции горения газов. Кинетика химических реакций горения. Основные законы распространения пламени. Расчет показателей горения газообразного топлива.	8	1,5		3	3			3	7,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

6.1.	Выполнение проекта на основании заключенного договора технического присоединения согласно Постановления Правительства РФ №1314.	8	1,5					3	4,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
6.2.	Состав разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 28.04.2020) "о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".	8	1,5					3	4,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
6.3.	Государственная и негосударственная экспертиза проектной документации. Экспертиза промышленной безопасности (ПБ) проекта ОПО (Опасный Производственный Объект).	8	1,5					3	4,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
7.	7 раздел. 7 раздел. Иная контактная работа.									
7.1.	Иная контактная работа.	8							1,25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
8.	8 раздел. 8 раздел. Контроль.									
8.1.	Экзамен	8							27	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Гидрогазодинамика

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.1.	Предмет гидрогазодинамики. Общая постановка задач гидрогазодинамики. Физико-механические свойства жидкостей и газов. Вязкость жидкости.	3	6	4				6	16	ОПК-4.1, ОПК-4.2
2.	2 раздел. Гидростатика									
2.1.	Область изучения гидростатики. Силы, действующие в жидкости. Силы суммарного давления жидкости, действующего на плоские и криволинейные поверхности. Приборы для измерения давления.	3	6	4				6	16	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.	3 раздел. Гидродинамика									
3.1.	Виды и режимы движения жидкости. Методы описания движения жидкостей и газов. Дифференциальные уравнения движения.	3	6			4		6	16	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.2.	Дифференциальное уравнение неразрывности движения жидкости. Уравнение Бернулли	3	8	6		4		8	26	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.3.	Измерение расхода дроссельными расходомерами и скоростей гидрометрическими трубками. Гидравлические сопротивления. Расчет трубопроводов.	3	6	2		8		25, 75	41,75	ОПК-4.1, ОПК-4.2
4.	4 раздел. Иная контактная работа									
4.1.	Иная контактная работа	3							1,25	ОПК-4.1, ОПК-4.2
5.	5 раздел. Контроль									
5.1.	Контроль	3							27	ОПК-4.1, ОПК-4.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Начертательной геометрии и инженерной графики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инженерная графика

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Проекционное черчение									
1.1.	Проекционное черчение. Изображения: виды, разрезы, сечения	1			2			8	10	ОПК-5.2
1.2.	Проекционное черчение. Изображения: виды, разрезы, сечения	1			2			6	8	ОПК-5.2
1.3.	Проекционное черчение. Построение аксонометрии	1			2			6	8	ОПК-5.2
1.4.	Проекционное черчение. Изображения: виды, разрезы, сечения	1			2				2	ОПК-5.2
2.	2 раздел. Машиностроительное черчение									
2.1.	Машиностроительное черчение. Графическая работа "Резьбовые соединения"	1			2			8	10	ОПК-5.2
2.2.	Машиностроительное черчение. Графическая работа "Резьбовые соединения"	1			2			4	6	ОПК-5.2
2.3.	Машиностроительное черчение. Графическая работа "Резьбовые соединения"	1			2				2	ОПК-5.2
2.4.	Машиностроительное черчение. Чтение и детализация чертежа общего вида. Графическая работа "Детализация"	1			2			4	6	ОПК-5.2
2.5.	Машиностроительное черчение. Чтение и детализация чертежа общего вида. Графическая работа "Детализация"	1			2			8	10	ОПК-5.2
2.6.	Машиностроительное черчение. Чтение и детализация чертежа общего вида. Графическая работа "Детализация"	1			2				2	ОПК-5.2
3.	3 раздел. Строительное черчение									
3.1.	Строительное черчение. Графическая работа "Чертеж жилого дома"	1			2			3,2	5,2	ОПК-5.2
3.2.	Строительное черчение. Графическая работа "Чертеж жилого дома"	1			2			8	10	ОПК-5.2
3.3.	Строительное черчение. Графическая работа "Чертеж жилого дома"	1			2			6	8	ОПК-5.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Межкультурной коммуникации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Иностранный язык профессионального общения

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.1.	Профессия “Инженер-строитель”	2		4			4	8	УК-4.2, УК-4.4
2.	2 раздел. Строительные материалы								
2.1.	Основные правила и принципы перевода научно-технических текстов.	2		4			4	8	УК-4.2, УК-4.4
2.2.	Строительные материалы	2		4			4	8	УК-4.2, УК-4.4
2.3.	Металл	2		4			6	10	УК-4.2, УК-4.4
2.4.	Бетонные смеси	2		4			4	8	УК-4.2, УК-4.4
2.5.	Цемент и бетон	2		4			4	8	УК-4.2, УК-4.4
2.6.	Дерево	2		2			4	6	УК-4.2, УК-4.4
2.7.	Заполнители. Песок и гравий	2		4			4	8	УК-4.2, УК-4.4
3.	3 раздел. Деловое письмо								
3.1.	Деловое письмо	2		2			2	4	УК-4.2, УК-4.4
4.	4 раздел. Контроль								
4.1.	Зачет	2						4	УК-4.2, УК-4.4
5.	5 раздел. Строительные материалы								
5.1.	Стекло	3		4			4	8	УК-4.2, УК-4.4
5.2.	Пластик	3		4			4	8	УК-4.2, УК-4.4
6.	6 раздел. Основные элементы здания								
6.1.	Типы зданий	3		4			4	8	УК-4.2, УК-4.4
6.2.	Этапы строительства	3		4			6	10	УК-4.2, УК-4.4
6.3.	Виды фундаментов	3		6			6	12	УК-4.2, УК-4.4
6.4.	Стальные каркасные здания	3		6			6	12	УК-4.2, УК-4.4
7.	7 раздел. Чтение и понимание профессионального текста								
7.1.	Чтение и перевод текста.	3		2			4	6	УК-4.2, УК-4.4
7.2.	Аннотирование текста	3		2			2	4	УК-4.2, УК-4.4
8.	8 раздел. Контроль								
8.1.	Зачет	3						4	УК-4.2, УК-4.4

9.	9 раздел. Проектирование зданий и сооружений										
9.1.	Техника безопасности	4			4				4	8	УК-4.2, УК-4.4
9.2.	Проектирование зданий и сооружений	4			4				6	10	УК-4.2, УК-4.4
9.3.	Устройство пола	4			4				2	6	
9.4.	Крыши	4			4				4	8	
9.5.	Лестничные пролеты. Стены	4			4				4	8	УК-4.2, УК-4.4
10.	10 раздел. Дом будущего. Биоархитектура										
10.1.	Дом будущего	4			4				4	8	УК-4.2, УК-4.4
10.2.	Круглый стол: Умный дом будущего, каким он будет?	4			2				6	8	УК-4.2, УК-4.4
10.3.	Биоархитектура	4			6				6	12	УК-4.2, УК-4.4
11.	11 раздел. Контроль										
11.1.	Зачет	4								4	УК-4.2, УК-4.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Межкультурной коммуникации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Иностранный язык

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

5.1.	Зачет с оценкой.	1								9	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
------	------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационное моделирование в строительстве (BIM)

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.1.	Основные понятия о системах отопления и вентиляции по проектированию инженерных систем	6					2	2	4	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2
1.2.	Создание и редактирование спецификаций	6					2	2	4	ПК(Ц)-1.5
1.3.	Информационное моделирование индивидуального теплового пункта с использованием программного комплекса Renga	6					6	8	14	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3
1.4.	Информационное моделирование систем отопления с использованием программного комплекса Renga	6					6	10	16	ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3
1.5.	Информационное моделирование систем отопления с использованием программного комплекса nanoCAD	6					6	6	12	ПК(Ц)-1.2
2.	2 раздел. Подготовка проектной документации и составление технического задания смежным разделам									
2.1.	Подготовка проектной документации	6					2	2	4	ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
2.2.	Составление технического задания смежным разделам	6					4	2	6	ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
3.	3 раздел. Совместная работа									
3.1.	Основные понятия совместной работы	6					4	4	8	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
4.	4 раздел. Контроль									
4.1.	Зачет с оценкой	6							4	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационные технологии

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются ознакомление студентов:

- с принципами работы средств вычислительной техники;
- с методами сбора, передачи, хранения и обработки информации;
- с методами применения вычислительной техники для решения различных прикладных задач, связанных с обработкой текстовой, графической и числовой информации;
- с основными требованиями к информационной безопасности; с методами, применяемыми для защиты информации, а также для безопасности информационных технологий и систем;
- с основами представления и обработки данных в памяти ЭВМ для проведения различных инженерных и вычислительных работ;
- с принципами построения вычислительных алгоритмов с применением системного подхода для решения поставленных задач.

Задачами освоения дисциплины являются:

- понимание сущности и значения информации в развитии современного общества;
- понимание общих характеристик процессов сбора, передачи, хранения и обработки информации средствами вычислительной техники;
- понимание принципов защиты информации от различных видов несанкционированного воздействия;
- изучение правил представления и обработки данных средствами вычислительной техники;
- приобретение знаний о современном состоянии и тенденциях развития технических и программных средств;
- ознакомление с системными и прикладными программными средствами, приобретение навыков использования информационных технологий для решения различных прикладных задач;
- развитие умения составить план решения и реализовать его, используя выбранные математические и программные методы;
- развитие навыков владения стандартными приемами, используемыми для написания на алгоритмическом языке программы при решении поставленной задачи, предполагающих применение основных конструкций программирования и умение отладки таких программ, а также использование системного подхода для решения поставленных задач;
- приобретение теоретических и практических знаний о численных методах решения инженерных задач, об особенностях математических вычислений на ЭВМ, о математическом обеспечении программных систем, анализе их вычислительных возможностей.

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
Контактная работа	80		32	48
Лекционные занятия (Лек)	32	0	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0		32
Практические занятия (Пр)	16	0	16	
Иная контактная работа, в том числе:	1,05			1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4			0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4			0,4

контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача)	0,25			0,25
Часы на контроль	30,75		4	26,75
Самостоятельная работа (СР)	104,2		36	68,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	216		72	144
зачетные единицы:	6		2	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. Применение современной вычислительной техники для обеспечения процессов сбора, передачи, хранения и обработки информации										
1.1.	Системный подход, критический анализ и синтез информации. Информатика и информационные технологии	1	2		2			5	9	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2	
1.2.	Процессы и методы поиска, сбора, обработки, передачи и хранения информации и данных	1	4		2			6	12	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2	
1.3.	Информационные системы и информационная безопасность	1	4		4			6	14	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	
1.4.	Аппаратное обеспечение компьютерных систем	1	2		2			6	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	

1.5.	Программное обеспечение компьютерных систем	1	2		2			6	10	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
1.6.	Применение прикладного программного обеспечения для решения практических и инженерных задач строительства	1	2		4			7	13	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.	2 раздел. Контроль									
2.1.	Зачет	1							4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
3.	3 раздел. Работа с базами данных и реализация математических методов решения прикладных задач средствами вычислительной техники									
3.1.	Компьютерные сети. Базы данных	2	4				6	14	24	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
3.2.	Создание пользовательских приложений для решения прикладных задач	2	4				16	27	47	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

3.3.	Методы исследования систем	2	4				6		14	24	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
3.4.	Математическое программирование	2	4				4		13, 2	21,2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Экзамен	2								27	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
5.	5 раздел. Иная контактная работа										
5.1.	Иная контактная работа	2								0,8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

История (история России, всеобщая история)

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации;

формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России;

введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России;

знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;

воспитание нравственности, морали, толерантности;

понимание многовариантности исторического процесса;

понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;

способность работы с разнообразными источниками; способность к эффективному поиску информации и критическому восприятию исторических источников;

навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемно-хронологического подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

умение логически мыслить, вести научные дискуссии;

развитие творческого мышления, самостоятельности суждений;

пробуждение интереса к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

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	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:	0,25		0,25
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))			
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)	49		49
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)

8.1.	Россия и мир в конце XX в. и начале XXI вв.	1	2		2				6	10	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
9.	9 раздел. Контроль										
9.1.	Экзамен	1								27	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Источники и системы теплоснабжения

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

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	
			6	7
Контактная работа	128		64	64
Лекционные занятия (Лек)	64	0	32	32
Практические занятия (Пр)	64	64	32	32
Иная контактная работа, в том числе:	3		1,5	1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	2		1	1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,5		0,25	0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,5		0,25	0,25
Часы на контроль	53,5		26,75	26,75
Самостоятельная работа (СР)	139,5		51,75	87,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	324		144	180
зачетные единицы:	9		4	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. Источники тепла и системы теплоснабжения										
1.1.	Источники тепла. Назначение. Состав. Классификация	6	2		2			4	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.2.	Классификация систем теплоснабжения	6	4		4			8	16	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.3.	Принципиальные схемы источников тепла в системах теплоснабжения	6	2		2			5	9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.4.	Тепловая схема водогрейной котельной. Условные обозначения. Оборудование. Параметры работы.	6	4		4			4	12	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.5.	Системы теплоснабжения. Наружные тепловые сети. Схемы. Условные обозначения. Оборудование. Параметры работы.	6	2		2			4	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.6.	Расчетная схема тепловой сети. Номера участков. Тепловые нагрузки. Расход сетевой воды. Модель с программе Zulu Gis	6	6		6			6	18	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.7.	Гидравлический расчет водяной тепловой сети. Конструкторский расчет в Zulu Termo.	6	4		4			8	16	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.8.	Поверочный и наладочный гидравлический расчет в Zulu Termo. Пьезометрический график. Надежность. Резерв. Потери тепла. Подготовка графической части - разработка бирок.	6	6		6			8	20	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.9.	Подбор сетевых и подпиточных насосов. Справочные материалы. Онлайн программы для подбора.	6	2		2			4,7 5	8,75	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	

2.	2 раздел. Иная контактная работа										
2.1.	Курсовая работа	6							1,25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
2.2.	Экзамен	6							0,25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Экзамен	6							26,75	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
4.	4 раздел. Системы горячего водоснабжения. Схемы и расчет										
4.1.	Горячее водоснабжение (централизованное и местное). Общие сведения о горячем водоснабжении (открытые и закрытые системы). Требования к температуре и качеству горячей воды	7	2		2			6	10	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
4.2.	Системы централизованного горячего водоснабжения. Классификация.	7	2		2			10	14	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
4.3.	Трубопроводы, арматура	7	2		2			10	14	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
4.4.	Расчетные расходы воды в системе ГВС	7	2		2			5	9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
4.5.	Гидравлический расчет трубопроводов системы ГВС	7	4		4			8	16	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
4.6.	Расчет потерь тепла подающими трубопроводами системы ГВС	7	4		4			10	18	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
4.7.	Определение и назначение ИТП. Схемы установки оборудования. Водоподогреватели (рекуперативные и смесительные). Конструкция водоподогревателей. Расчет водоподогревателей	7	6		6			14	26	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
4.8.	Счетчики горячей воды. Подбор и расчет потерь напора.	7	2		2			4	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
4.9.	Схемы установки баков-аккумуляторов (Б-А) горячей воды. Назначение Б-А. Расчет и подбор	7	2		2			8	12	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	

4.10.	Насосные установки – повысительные циркуляционные. Подбор	7	2		2				8	12	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.11	Правила эксплуатации систем горячего водоснабжения	7	4		4				4,7 5	12,75	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
5.	5 раздел. Иная контактная работа										
5.1.	Курсовой проект.	7								1,25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
5.2.	Экзамен	7								0,25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
6.	6 раздел. Контроль										
6.1.	Экзамен	7								26,75	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Начертательной геометрии и инженерной графики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Компьютерная графика

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Понятие о компьютерной графике. Геометрическое моделирование и его задачи. САД- системы как часть САПР.									
1.1.	Основные области применения компьютерной графики и ее компонентов. Краткая характеристика базовых классов и систем компьютерной графики.	2			2			4	6	ОПК-5.3
2.	2 раздел. Ознакомление с интерфейсом приложения КОМПАС-ГРАФИК. Трехмерное твердотельное параметрическое моделирование в КОМПАС 3D.									
2.1.	Основные приемы выполнения двумерных чертежей в КОМПАС-ГРАФИК.	2			2				2	ОПК-5.3
2.2.	Основные приемы редактирования в КОМПАС-ГРАФИК.	2			2			4	6	ОПК-5.3
2.3.	Введение в трехмерное моделирование.	2			2			2	4	ОПК-5.3
2.4.	Стратегия 3D моделирования. Ассоциативный чертеж модели.	2			2			2	4	ОПК-5.3
2.5.	Моделирование сборочной единицы. Основы проектирования сборочных единиц.	2			2			2	4	ОПК-5.3
3.	3 раздел. Проектирование в NanoCAD. Основные элементы интерфейса.									
3.1.	Общая методика работы в NanoCAD. Работа с файлами. Построение простейших объектов - примитивов.	2			2			2	4	ОПК-5.3
3.2.	Общая методика работы в NanoCAD. Редактирование объектов на чертеже.	2			2			4	6	ОПК-5.3
3.3.	Работа с приложением NanoCAD СПДС.	2			2			2	4	ОПК-5.3
3.4.	Создание размерного стиля в соответствии с ЕСКД.	2			2			4	6	ОПК-5.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Кондиционирование воздуха и холодоснабжение

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

7.1.	Центральные системы кондиционирования воздуха	8	2		2				10	14	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
8.	8 раздел. 8. Классификация установок холодоснабжения и основные принципы их работы										
8.1.	Системы холодоснабжения	8	4		4				10	18	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
9.	9 раздел. 9. Системы кондиционирования воздуха с местными доводчиками										
9.1.	Системы кондиционирования воздуха с местными доводчиками	8	4		4		4		8	20	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
10.	10 раздел. Иная контактная работа										
10.1.	Иная контактная работа	8								1,25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
11.	11 раздел. Контроль										
11.1.	Зачет с оценкой	8								9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Котельные установки и парогенераторы

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.1.	Общие сведения об энергетических источниках. Основные тенденции их развития	5	1						1	
1.2.	Энергетические ресурсы. Основные пути и возможности их использования	5	1						1	
2.	2 раздел. Топливо									
2.1.	Состав и основные свойства органического топлива	5	2						2	
2.2.	Твёрдое, жидкое и газовое топливо. Основные свойства.	5	2						2	
3.	3 раздел. Теория горения									
3.1.	Основы теории горения	5	1						1	
3.2.	Скорость химической реакции горения	5	1						1	
3.3.	Материальный баланс горения газового топлива	5		2	2			5,7 5	7,75	
3.4.	Материальный баланс горения жидкого и твёрдого топлива	5		4	4			6	10	
3.5.	Температуры горения топлива	5		1	1			1	2	
4.	4 раздел. Котельные установки их элементы и схемы									
4.1.	Котельные агрегаты их теплообменные элементы и назначение	5	2						2	
4.2.	Тепловые схемы котельных	5	2						2	
4.3.	Выбор типа и количества котлоагрегатов	5		1	1			2	3	
5.	5 раздел. Паровые и водогрейные котлоагрегаты малой и средней мощности									
5.1.	Чугунно-секционные котлы малой мощности	5	2						2	
5.2.	Паровые и водогрейные водотрубные котлы	5	2						2	
5.3.	Паровые и водогрейные жаротрубные котлы	5	2						2	
5.4.	Конденсационные котлы	5	2						2	
5.5.	Аэродинамический расчёт котлоагрегата	5		2	2			6	8	
6.	6 раздел. Топочные устройства									
6.1.	Топки для слоевого сжигания твёрдого топлива	5	2						2	
6.2.	Топки кипящего слоя. Вихревые и циклонные топки	5	2						2	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Металлических и деревянных конструкций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Материаловедение и технологии конструкционных материалов

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.1.	Классификация, общие свойства и кристаллическое строение металлов и сплавов	2	2		4		2		12	20	ОПК-5.1, ОПК-5.4, ОПК-5.5
1.2.	Классификация и маркировка конструкционных материалов	2	2		2				7	11	ОПК-5.1, ОПК-5.4, ОПК-5.5
1.3.	Свойства конструкционных материалов, влияние пластической деформации, нагрева и охлаждения на структуру и свойства	2	2				2		7	11	ОПК-5.1, ОПК-5.4, ОПК-5.5
1.4.	Выбор конструкционных материалов для изготовления металлических конструкций	2	2		2		4		11	19	ОПК-5.1, ОПК-5.4, ОПК-5.5
2.	2 раздел. 2. Изготовление сварных металлических конструкций										
2.1.	Технология сварочных работ в строительстве	2	2		8		4		16	30	ОПК-5.1, ОПК-5.4, ОПК-5.5
2.2.	Свариваемость углеродистых и легированных сталей	2	2						4	6	ОПК-5.1, ОПК-5.4, ОПК-5.5
2.3.	Сварочные напряжения и деформации	2	2						4	6	ОПК-5.1, ОПК-5.4, ОПК-5.5
2.4.	Дефекты и контроль качества сварных металлических конструкций	2	2				4		8	14	ОПК-5.1, ОПК-5.4, ОПК-5.5
3.	3 раздел. 3. Контроль										
3.1.	Экзамен	2								27	ОПК-5.1, ОПК-5.4, ОПК-5.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Метрология, теплотехнические измерения и автоматизация

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

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)

Нагнетатели и тепловые двигатели

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью преподавания дисциплины является приобретение слушателями знаний об устройстве, принципе работы нагнетателей и тепловых двигателей различного типа, сведений о работе нагнетателей в гидравлической сети, о совместной работе нагнетателей, соединенных параллельно или последовательно, принципах подбора нагнетателей и тепловых двигателей.

Задачами освоения дисциплины являются формирование общего представления о принципах работы нагнетателей в сети, об эффективной работе нагнетателей и энергосбережении, обучение слушателя подбору нагнетателей для систем отопления, теплоснабжения, водоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения, теоретическая, методическая и нормативная подготовка студентов для выполнения проектов по вентиляции и теплоснабжению

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
			6
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:	1,05		1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
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)	68,2		68,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		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. Тепловые двигатели										
1.1.	Паровые турбины	6	2		3				6	11	ПК-2.1, ПК-3.1

1.2.	Газовые турбины и газотурбинные установки	6	2		3			9,2	14,2	ПК-2.1, ПК-3.1
1.3.	Двигатели внутреннего сгорания	6	1		2			6	9	ПК-2.1, ПК-3.1
2.	2 раздел. Нагнетатели									
2.1.	Классификация	6	1					6	7	ПК-2.1, ПК-3.1
2.2.	Вентиляторы	6	2					8	10	ПК-2.1, ПК-3.1
2.3.	Насосы	6	2			2		8	12	ПК-2.1, ПК-3.1
2.4.	Компрессоры	6	2			2		6	10	ПК-2.1, ПК-3.1
2.5.	Характеристики нагнетателей	6	2		4		6	10	22	ПК-2.1, ПК-3.1
2.6.	Работа нагнетателей в сети	6	2		4		6	9	21	ПК-2.1, ПК-3.1
3.	3 раздел. Иная контактная работа									
3.1.	Иная контактная работа	6							0,8	ПК-2.1, ПК-3.1
4.	4 раздел. Контроль									
4.1.	Контроль	6							27	ПК-2.1, ПК-3.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями изучения дисциплины являются изучение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, применяемых в теплоэнергетике; формирование навыков для решения эксплуатационных, технологических и проектных задач по созданию и использованию энергоисточников из нетрадиционных и возобновляющихся источников

Задачами освоения дисциплины являются анализ развития нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в мировом сообществе, включая Россию; изучение современного состояния и перспективность нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в мире; ознакомление с причинами низких темпов развития возобновляемых нетрадиционных источников энергии в России; освоение студентами методов расчета установок альтернативной энергетики, оценки их эффективности; освоение принципов проектирования и эксплуатации нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

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
			5
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:	1,25		1,25
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			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	54,75		54,75
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)

№	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. Солнечная энергия										
1.1.	Расчет прихода солнечной радиации	5	6		2			11	19	ПК-1.1, ПК-1.4	

1.2.	Расчет солнечных коллекторов различного типа	5	4		2			6	12	ПК-1.1, ПК-1.4
1.3.	Принцип действия и основные параметры систем «здание кол-лектор», «стена-коллектор»	5	2		2			6	10	ПК-1.1, ПК-1.4
2.	2 раздел. Геотермальное отопление									
2.1.	Расчет систем геотермального теплоснабжения	5	4		2			7	13	ПК-1.1, ПК-1.4
3.	3 раздел. Теплота атмосферного воздуха									
3.1.	Расчет систем, использующих теплоту атмосферного воздуха	5	4		2			6,7 5	12,75	ПК-1.1, ПК-1.4
4.	4 раздел. Теплота поверхностных вод и океанов									
4.1.	Расчет систем, использующих теплоту поверхностных вод	5	4		2			6	12	ПК-1.1, ПК-1.4
5.	5 раздел. Теплота грунта									
5.1.	Принцип действия теплового насоса, основы расчета	5	4		2			6	12	ПК-1.1, ПК-1.4
5.2.	Расчет основных показателей теплового насоса и оборудования	5	4		2			6	12	ПК-1.1, ПК-1.4
6.	6 раздел. Иная контактная работа									
6.1.	Курсовая работа	5							1,25	ПК-1.1, ПК-1.4
7.	7 раздел. Контроль									
7.1.	Зачет	5							4	ПК-1.1, ПК-1.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Архитектурно-строительных конструкций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы архитектурно-строительных конструкций

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- ознакомление студентов с историческими основами архитектуры и строительной техники как основ науки об проектировании и строительстве;
 - формирование профессионального строительного мировоззрения на основе знания особенностей первых простых и более сложных строительных систем;
 - воспитание навыков строительной культуры, изучение и творческое усвоение основных понятий о здании, как инженерной системе, основ конструирования жилых, общественных и промышленных зданий с учетом функциональных, строительных, технических и экономических требований.
-
- ознакомить студентов с формами, стилями, течениями в архитектуре античного мира, средневековья, последних веков и десятилетий, а также с планировочными и конструктивными решениями зданий, методами проектирования зданий и сооружений;
 - изучить строительную технику на разных периодах развития архитектуры и строительства;
 - развить у студентов навыки правильного выбора и оценке материалов, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий и сооружений;
 - научить студентов сбору и систематизации исходных данных для проектирования и конструирования зданий и сооружений, самостоятельно конструировать элементы здания с учетом выявления наиболее благоприятных свойств, применяемых строительных материалов, требований нормативных документов, технических условий, других исполнительных документов и обоснованно защищать принятые решения.

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	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,8		0,8
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	55,2		55,2
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)

4.1.	Зачет	3								4	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
------	-------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---------------------------------



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы военной подготовки

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.1.	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	6	8					3	11	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.2.	Внутренний порядок и суточный наряд	6	4		2			2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
1.3.	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	6			2			1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
2.	2 раздел. Строевая подготовка									
2.1.	Строевые приемы и движение без оружия	6			4			2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
3.	3 раздел. Огневая подготовка из стрелкового оружия									
3.1.	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	6			2			1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
3.2.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	6			6			6	12	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
3.3.	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	6			6			2	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
4.	4 раздел. Основы тактики общевойсковых подразделений									
4.1.	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ	6	4					2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
4.2.	Основы общевойскового боя	6	2					1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
4.3.	Основы инженерного обеспечения	6			2			1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4

4.4.	Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника	6	2					1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
5.	5 раздел. Радиационная, химическая и биологическая защита									
5.1.	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	6	2					1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
5.2.	Радиационная, химическая и биологическая защита	6			4			2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
6.	6 раздел. Военная топография									
6.1.	Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам	6	2					1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
6.2.	Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	6			2			1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
7.	7 раздел. Основы медицинского обеспечения									
7.1.	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	6	4		2			3	9	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
8.	8 раздел. Военно-политическая подготовка									
8.1.	Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны	6	2					1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
9.	9 раздел. Правовая подготовка									
9.1.	Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	6	2					1	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
10.	10 раздел. Групповые консультации									
10.1	Групповые консультации	6							8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4

11.	11 раздел. Контроль										
11.1.	Зачет	6								4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы обеспечения микроклимата зданий

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины является овладение теоретическими и методическими основами для решения инженерных задач по обеспечению нормируемого микроклимата в помещениях с помощью систем отопления и вентиляции.

Задачами освоения дисциплины являются теоретическая и технико-экономическая подготовка студентов по формированию микроклимата в помещениях, обеспечивающая выполнение курсовых проектов по отоплению и вентиляции.

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
			5
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,05		1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	70,2		70,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		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. Параметры наружного воздуха										
1.1.	Параметры микроклимата помещений	5	2		2			4	8	ОПК-4.5, ОПК-4.6	
1.2.	Параметры наружного воздуха	5	2		1,2 5			2	5,25	ОПК-4.5, ОПК-4.6	

6.1.	Термодинамические параметры и диаграмма влажного воздуха	5	2		3				5	ОПК-4.5, ОПК-4.6
6.2.	Тепло- и массообмен человека в помещении	5	1,7 5						1,75	ОПК-4.5, ОПК-4.6
6.3.	Требования к воздушно-тепловому режиму помещения. Нормирование параметров воздуха	5	1,7 5						1,75	ОПК-4.5, ОПК-4.6
6.4.	Графическое изображение на I-d диаграмме процессов изменения параметров воздуха	5	1,7 5		4,5			8,2	14,45	ОПК-4.5, ОПК-4.6
7.	7 раздел. Иная контактная работа									
7.1.	Иная контактная работа	5							0,8	ОПК-4.5, ОПК-4.6
8.	8 раздел. Контроль									
8.1.	Зачет с оценкой	5							9	ОПК-4.5, ОПК-4.6, ПК-1.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы теплоэнергетики

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

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)

Отопление

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются подготовка специалиста в области проектирования и эксплуатации систем водяного, парового, газового, воздушного и других способов отопления жилых, промышленных и общественных зданий.

Задачами освоения дисциплины являются передача студенту комплекса необходимых знаний по проектированию и эксплуатации отопительных систем устройств и установок, при помощи которых, в помещениях зданий могут быть созданы максимально благоприятные условия для человека, а также климатические условия необходимые для производственных процессов.

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
			6
Контактная работа	96		96
Лекционные занятия (Лек)	48	0	48
Лабораторные занятия (Лаб)	16	16	16
Практические занятия (Пр)	32	32	32
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	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	91,75		91,75
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			
1.	1 раздел. Теплотехнический расчет наружных ограждений										
1.1.	Определение коэффициентов теплопередачи наружных ограждений	6	2		2,5	2,5	6	6	9	19,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

1.2.	Правила обмера площади наружных ограждений	6	2					4	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
1.3.	Расчет потерь теплоты через наружные ограждения	6	4		3	3		6	13	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
2.	2 раздел. Водяное отопление										
2.1.	Классификация систем водяного отопления. Подключение абонентов к тепловой сети.	6	5					5	10	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
2.2.	Элементы систем водяного отопления. Устройство и подбор оборудования. Методы гидравлического расчета систем водяного отопления.	6	6		4	4	6	6	9	25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.3.	Отопительные приборы. Классификация, подбор необходимой поверхности.	6	6		4	4		10	20	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
3.	3 раздел. Паровое отопление										
3.1.	Классификация систем парового отопления.	6	3					4	7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
3.2.	Оборудование систем парового отопления.	6	3					4	7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
3.3.	Системы парового отопления низкого давления.	6	4		2,5	2,5		6	12,5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
3.4.	Системы парового отопления высокого давления. Узел ввода.	6	3		3	3		6	12	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
4.	4 раздел. Печное, воздушное, электрическое и солнечное отопление										
4.1.	Печное, воздушное электрическое и др. виды отопления	6	2		2,5	2,5		4,2 5	8,75	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
4.2.	Схемы воздушного отопления. Методика расчета.	6	3		3,5	3,5		7,5	14	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
4.3.	Расчет электрического отопления.	6	3		4	4	4	4	8	19	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.4.	Схемы систем солнечного отопления	6	2		3	3		9	14	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	
5.	5 раздел. Иная контактная работа										
5.1.	Иная контактная работа	6							1,25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	

6.	6 раздел. Контроль										
6.1.	Контроль	6								27	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3



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 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

формирование знаний в области правовых основ охраны атмосферного воздуха, гигиенического нормирования и нормирования выбросов в атмосферный воздух; в области оценки качества атмосферного воздуха, основных методов и способов охраны воздушного бассейна.

изучение стандартов качества окружающей среды; методов и способов охраны атмосферного воздуха; методов расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы; определение допустимых выбросов (в том числе с использованием программных средств расчётов); освоение принципов действия и конструктивных особенностей аппаратов, обеспечивающих охрану воздушного бассейна от промышленных выбросов

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
			7
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,05		1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	70,2		70,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		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. Факторы, влияющие на состояние воздушного бассейна										
1.1.	Введение. Причины и последствия загрязнения атмосферы	7	8		10				22	40	ПК-2.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Правоведения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Правоведение

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются формирование представления о праве как общегуманитарной ценности, о функционировании и развитии правовых явлений и институтов, о социальной природе, сущности и назначении права, о сущности и содержании государственно-правовых явлений в различных сферах жизнедеятельности общества.

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение основных правовых понятий, а также логики и принципов юридического мышления и восприятия правовых явлений;
- усвоение основ регулирования отношений в обществе посредством права;
- понимание роли государства и права в жизни общества;
- формирование представлений о системе права и системе законодательства;
- приобретение представлений о механизме и средствах правового регулирования, формировании и реализации права;
- изучение основ правового регулирования в рамках различных отраслей российского права.

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
			4
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,25		0,25
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))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	71		71
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		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)

3.1.	3.1. Зачет с оценкой.	4								9	УК-2.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
------	-----------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной механики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Прикладная механика

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является изучение студентами методов расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций, сопровождающих строительство объектов теплоэнергетического комплекса. Это позволяет построить и исследовать элементарные механико-математические модели, которые, тем не менее, с достаточной точностью описывают работу элементов строительных конструкций. При изучении дисциплины вырабатываются навыки практического использования методов, предназначенных для математического моделирования деформирования твердых тел при различных видах нагрузок и воздействий. На этой базе студенты, при желании, могут начать освоение более сложных научных дисциплин механико-математического цикла - теории упругости и других, которые выходят за рамки государственного образовательного стандарта.

Задачей освоения дисциплины является – обеспечение студентов необходимым объемом теоретических и практических навыков, которые позволят:

- решать вопросы прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций.
- участвовать в выполнении научных исследований в области строительства объектов теплоэнергетического комплекса под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов.

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)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,05		1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
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)	52,2		52,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		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. Введение. Основные понятия и допущения										
1.1.	Введение. Основные понятия и допущения	3	6						6	ОПК-5.1, ОПК-5.4	
2.	2 раздел. Осевое растяжение-сжатие										
2.1.	Осевое растяжение-сжатие	3	2					4	6	ОПК-5.1, ОПК-5.4	
2.2.	Расчеты на прочность	3	4		6			8	18	ОПК-5.1, ОПК-5.4	
3.	3 раздел. Сдвиг										
3.1.	Расчет сварных соединений	3	2		2			6	10	ОПК-5.1, ОПК-5.4	
3.2.	Расчет заклепочных (болтовых соединений)	3	1		2			4	7	ОПК-5.1, ОПК-5.4	
4.	4 раздел. Кручение.										
4.1.	Кручение	3	2		2			4	8	ОПК-5.1, ОПК-5.4	
5.	5 раздел. Плоский поперечный изгиб.										
5.1.	Плоский поперечный изгиб	3	1		2			6	9	ОПК-5.1, ОПК-5.4	
5.2.	Изгибающий момент и поперечная сила. Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил.	3	2		4			6	12	ОПК-5.1, ОПК-5.4	
5.3.	Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Условие прочности.	3	2		2				4	ОПК-5.1, ОПК-5.4	
5.4.	Определение перемещений при изгибе. Расчет на жесткость	3	2		2			6,2	10,2	ОПК-5.1, ОПК-5.4	
6.	6 раздел. Сложное сопротивление										
6.1.	Сложное сопротивление	3	2		2			2	6	ОПК-5.1, ОПК-5.4	
7.	7 раздел. Расчеты на динамические воздействия.										
7.1.	Расчеты на динамические воздействия	3	2		2			2	6	ОПК-5.1, ОПК-5.4	

8.	8 раздел. Напряженно-деформированное состояние в точке. Теории прочности									
8.1.	Напряженно-деформированное состояние в точке. Понятие теорий прочности	3	2		2			2	6	ОПК-5.1, ОПК-5.4
8.2.	Теории прочности	3	2		4			2	8	ОПК-5.1, ОПК-5.4
9.	9 раздел. Иная контактная работа									
9.1.	Иная контактная работа	3							0,8	ОПК-5.1, ОПК-5.4
10.	10 раздел. Контроль									
10.1.	Экзамен	3							27	ОПК-5.1, ОПК-5.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

2.1.	Импорт архитектурной модели в программный комплекс	4					4	4	2	6	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
2.2.	Создание помещений	4					4	4	4	8	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
2.3.	Создание и редактирование спецификаций	4					6	6	6	12	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
3.	3 раздел. Проектирование систем отопления и вентиляции с использованием программного комплекса Renga										
3.1.	Проектирование систем вентиляции с использованием программного комплекса Renga	4					10	10	14	24	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
3.2.	Проектирование систем отопления с использованием программного комплекса Renga	4					8	8	16	24	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6

3.3.	Создание и редактирование компонентов оборудования систем отопления и вентиляции в программном комплексе Renga	4					6	6	10	16	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
4.	4 раздел. Проектирование в программном комплексе nanoCad										
4.1.	Импорт архитектурной модели в nanoCad	5	2				2	2	4	8	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
4.2.	Проектирование систем отопления и вентиляции с использованием программного комплекса nanoCad	5	6				22	22	45	73	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
4.3.	Создание спецификаций	5					8	8	2	10	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
4.4.	Оформление проектной документации	5					2	2	2	4	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6

7.1.	Экзамен	5								27	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
7.2.	Зачет	4								4	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Межкультурной коммуникации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Русский язык как иностранный

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

4.1.	<p>Обучение языковым компонентам дискуссии на профессиональные темы. Косвенная речь, формы повторения мысли оппонента, двойное отрицание, формы согласия-несогласия, возражения с соблюдением этических норм речи.</p> <p>Аудирование и обсуждение профессионально публицистического текста (аудирование-просмотр видеосюжетов, дискуссий на профессиональные темы с использованием Интернет-ресурсов и записей лекций по специальности). Использование изученных лексико-структурных единиц языка.</p>	4		11				13	24	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
4.2.	<p>Устная профессиональная речь. Особенности подготовки устного сообщения, доклада на профессиональные темы. Синтаксис устной речи. Логика, последовательность изложения.</p> <p>Терминология научных текстов по специальности студента. Расширение тезауруса.</p> <p>Терминологические словари и их использование.</p> <p>Композиционно-языковые средства выражения заключения, выводов, собственной оценки.</p>	4		11				13	24	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4

4.3.	<p>Структурно-языковые требования к публичному выступлению, защите дипломного проекта. Трансформация устного текста, его соответствие теме выступления и заданному регламенту.</p> <p>Письменная и устная формы представления профессионального (конкурсного, дипломного) проекта. Соответствие используемых языковых средств целям и задачам коммуникации.</p> <p>Написание реферата по профессионально значимой теме (поиск материала из интернет-ресурсов).</p> <p>Формы речевого этикете при выступлении и ответах на вопросы в профессионально-деловом общении.</p> <p>Дискуссия «Кого можно считать настоящим профессионалом в моей специальности»</p>	4			10			10	20	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Зачёт	4							4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Менеджмента в строительстве

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Социальное взаимодействие

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

5.1.	Зачет с оценкой	2								9	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5
------	-----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной механики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теоретическая механика

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Является приобретение студентом необходимого объема фундаментальных знаний в области механического взаимодействия и механического движения механических систем, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования.

Дать студенту первоначальное представление о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления. Привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики. Освоить основы методов статического расчета конструкций и их элементов, а также основы кинематического и динамического исследования различных механизмов и их элементов. Формировать знания и навыки, необходимые для изучения ряда профессиональных дисциплин. Развивать логическое мышление и творческий подход к решению профессиональных задач.

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)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,05		1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
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)	52,2		52,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		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. Статика										
1.1.	Введение в теоретическую механику.	3	2		4				10	16	ОПК-3.2
1.2.	Момент силы относительно центра.	3	2		2				4,2	8,2	ОПК-3.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тепловые насосы

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями изучения дисциплины являются освоение студентом основных понятий, определений и методов расчета и проектирования, используемых при использовании в теплоснабжении тепловых насосов и теплонасосных установок: их видов, классификации, конструкции, эффективности использования и воздействия на окружающую среду.

Задачами освоения дисциплины являются передача студенту комплекса необходимых знаний по проектированию и эксплуатации отопительных систем устройств и установок, при помощи которых, в помещениях зданий могут быть созданы максимально благоприятные условия для человека, а также климатические условия необходимые для производственных процессов.

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
			7
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,05		1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	70,2		70,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		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. Теоретические основы, принципы действия и конструкция тепловых насосов										
1.1.	Введение	7	1					6	7	ПК-1.1, ПК-1.4	
1.2.	Прямые и обратные циклы	7	1		2			6	9	ПК-1.1, ПК-1.4	

1.3.	Свойства рабочих тел теплонасосной техники	7	2					16	18	ПК-1.1, ПК-1.4
2.	2 раздел. Типы тепловых насосов									
2.1.	Паровые компрессионные тепловые насосы	7	4		5			6,2	15,2	ПК-1.1, ПК-1.4
2.2.	Газовые (воздушные) компрессионные трансформаторы теплоты	7	2		4			4	10	ПК-1.1, ПК-1.4
2.3.	Абсорбционные тепловые насосы	7	2		4			4	10	ПК-1.1, ПК-1.4
3.	3 раздел. Типы трансформаторов теплоты									
3.1.	Струйные трансформаторы теплоты	7	1					2	3	ПК-1.1, ПК-1.4
3.2.	Вихревые трансформаторы теплоты	7	1					2	3	ПК-1.1, ПК-1.4
3.3.	Термоэлектрические, термомагнитные и магнитные трансформаторы теплоты	7	1					2	3	ПК-1.1, ПК-1.4
3.4.	Применение многоступенчатых трансформаторов теплоты	7	2		3			2	7	ПК-1.1, ПК-1.4
4.	4 раздел. Паровые компрессионные теплонасосные установки									
4.1.	Паровые компрессионные теплонасосные установки	7	4					3	7	ПК-1.1, ПК-1.4
4.2.	Типы компрессоров	7	3		4			3	10	ПК-1.1, ПК-1.4
5.	5 раздел. Применение тепловых насосов в теплоснабжении жилых, общественных и промышленных зданий									
5.1.	Применение тепловых насосов в теплоснабжении	7	4		3			2	9	ПК-1.1, ПК-1.4
5.2.	Применение тепловых насосов в малой энергетике	7	2		3			2	7	ПК-1.1, ПК-1.4
5.3.	Применение теплонасосных установок в промышленности	7	2		4			10	16	ПК-1.1, ПК-1.4
6.	6 раздел. Иная контактная работа									
6.1.	Иная контактная работа	7							0,8	ПК-1.1, ПК-1.4
7.	7 раздел. Контроль									
7.1.	Контроль	7							9	ПК-1.1, ПК-1.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тепловые пункты

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

формирование целостной картины восприятия инженерных систем, как основы современного подхода при определении их энергетической эффективности; приобретение студентами знаний о тепловых пунктах, являющихся связующим звеном внутренних систем теплоснабжения и внешних систем теплоснабжения

- изучение современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области схем присоединения систем теплоснабжения зданий к тепловой сети, а также современного оборудования индивидуальных и центральных тепловых пунктов;

- формирование умения разрабатывать принципиальные схемы тепловых пунктов и подбирать оборудование;

- формирование навыков проектирования и расчета систем учета тепловой энергии и теплоносителя по потребителям

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
			7
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
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	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	69,75		69,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		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. Введение. Система теплоснабжения зданий										
1.1.	Введение. Система теплоснабжения зданий	7	10		10			15	35	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	

2.	2 раздел. Схемные технологические решения и учет тепловой энергии										
2.1.	Схемные технологические решения и учет тепловой энергии	7	12		10				20	42	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
3.	3 раздел. Оборудование тепловых пунктов										
3.1.	Оборудование тепловых пунктов	7	10		12				34, 75	56,75	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Курсовая работа	7								1,25	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Зачет с оценкой	7								9	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тепломассообмен

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

формирование у студентов понимания физической сущности процессов тепло- и массообмена, протекающих в природе и технологических установках; и освоение обучающимися теоретических, экспериментальных и расчетных методов, используемых при изучении этих процессов.

изучение основных положений теории тепломассообмена; овладение современными инженерными методами расчета тепломассообменных процессов, аппаратов и установок.

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	
			4	5
Контактная работа	128		64	64
Лекционные занятия (Лек)	64	0	32	32
Лабораторные занятия (Лаб)	16	0		16
Практические занятия (Пр)	48	0	32	16
Иная контактная работа, в том числе:	1,05			1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4			0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4			0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	30,75		4	26,75
Самостоятельная работа (СР)	128,2		76	52,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	288		144	144
зачетные единицы:	8		4	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. Теплопроводность при стационарном режиме										
1.1.	Основные положения учения о теплопроводности	4	2		2			4	8	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7	

1.2.	Теплопроводность при стационарном режиме и граничные условия первого рода	4	2		3				4	9	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
1.3.	Теплопроводность при стационарном режиме и граничные условия второго рода	4	2		3				4	9	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
2.	2 раздел. Конвективный теплообмен										
2.1.	Общие понятия и основные теории конвективного теплообмена	4	1						2	3	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
2.2.	Дифференциальные уравнения конвективного теплообмена	4	1		1				2	4	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
2.3.	Основы теории подобия	4	6		3				6	15	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
3.	3 раздел. Теплообмен при вынужденном движении										
3.1.	Теплообмен в жидкостях и газах	4	2		2				6	10	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
3.2.	Теплоотдача при вынужденном поперечном омывании трубы и пучка труб	4	2		2				4	8	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
3.3.	Теплоотдача при вынужденном движении жидкости вдоль пластины	4	2		2				4	8	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
4.	4 раздел. Теплоотдача при свободном движении жидкости										
4.1.	Теплоотдача при свободном движении жидкости в неограниченном пространстве	4	2		2				6	10	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
4.2.	Теплоотдача при свободном движении жидкости в ограниченном пространстве	4	2		2				6	10	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
5.	5 раздел. Теплообмен излучением										
5.1.	Общие положения. Основные законы теплового излучения	4	2		1				4	7	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7

9.1.	Основные положения. Нагрев и охлаждение тел различной формы	5	4		1		6		5	16	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
9.2.	Зависимость распространения теплоты от формы и размеров тела	5	3		1				4	8	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
9.3.	Приближенные методы решения задач нестационарной теплопроводности	5	3		2				1	6	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
10.	10 раздел. Тепломассоперенос										
10. 1.	Основные закономерности массообмена. Дифференциальные уравнения тепло- и массообмена	5	4				10		11	25	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
10. 2.	Аналогия процессов теплообмена и массообмена. Диффузионные числа подобия	5	4		1				2	7	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
10. 3.	Совместный процесс тепло- и массопереноса при испарении жидкости	5	4		1				6	11	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
11.	11 раздел. Иные формы контактной работы										
11.1	Контрольная работа	5								0,8	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7
12.	12 раздел. Контроль										
12. 1.	Экзамен	5								27	ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-4.7



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тепломассообменное оборудование предприятий

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

2.1.	Теплообменные аппараты	7	12		4	4			25	41	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.3
3.	3 раздел. Смесительные теплообменные аппараты										
3.1.	Смесительные теплообменные аппараты	7	26		40	40			76, 75	142,75	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.3
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Курсовая работа	7								1,25	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.3
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Экзамен	7								27	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики и химии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теплофизика и энергосбережение

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются

1. получение представлений о климате, климатообразующих факторах, рациональном использовании ресурсов климата, метеорологических элементах, климатическом районировании для строительства;
2. приобретение навыков расчета и проектирования надлежащей тепловой защиты зданий, расчета влажностного режима и воздухопроницаемости наружных ограждений;
3. уяснение концепций энергосбережения;
4. уяснение основных вопросов, связанных с формированием звукового поля в помещении и методов воздействия на него;
5. приобретение навыков расчета и оценки качества звукоизоляции ограждающих конструкций;
6. уяснение основных принципов проектирования ограждающих конструкций с учетом обеспечения надлежащего уровня звукоизоляции;
7. получение представления о принципах расчета ожидаемых уровней шума от систем вентиляции и другого оборудования в помещениях зданий и проведения мероприятий по требуемому снижению шума;
8. уяснение основных принципов оценки и нормирования условий естественного и искусственного освещения и продолжительности инсоляции;
9. приобретение навыков определения коэффициента естественной освещенности в расчетных точках помещений и продолжительности инсоляции.

Задачами освоения дисциплины являются

1. изучение основных климатообразующих факторов, элементов климата, основ климатического районирования для строительства;
2. изучение тепло- и массообменных процессов, протекающих на поверхности и в толще ограждения;
3. изучение воздействий внешней среды на тепловой микроклимат помещений в зависимости от теплозащитных свойств ограждающих конструкций;
4. овладение принципами теплофизического проектирования и эксплуатации ограждающих конструкций;
5. изучение основных закономерностей распространения звуковых волн, теоретических основ поглощения звука, основных принципов акустики помещений;
6. изучение основных принципов акустического проектирования и методов расчета звукоизоляции ограждающих конструкций;
7. изучение основных законов строительной светотехники;
8. изучение принципов расчета коэффициента естественной освещенности и продолжительности инсоляции.

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	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:	1,25		1,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1

5.1.	Зачёт	2							4	ПК-1.2, ПК-1.3
------	-------	---	--	--	--	--	--	--	---	-------------------



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Техническая термодинамика

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

формирование у студентов понимания физической сущности термодинамических процессов, протекающих в природе и технологических установках; и освоение обучающимися теоретических, экспериментальных и расчетных методов, используемых при изучении этих процессов.

изучение основных положений и законов технической термодинамики; овладение современными инженерными методами расчета термодинамических процессов, протекающих в аппаратах и технологических установках.

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	4
Контактная работа	128		64	64
Лекционные занятия (Лек)	64	0	32	32
Лабораторные занятия (Лаб)	16	0		16
Практические занятия (Пр)	48	0	32	16
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	0,25			0,25
Часы на контроль	30,75		4	26,75
Самостоятельная работа (СР)	91,75		40	51,75
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. Общие понятия и определения технической термодинамики										
1.1.	Основные понятия и определения	3	2		1			2	5	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5	

1.2.	Уравнения состояния газов. Смесей идеальных газов	3	2		2			2	6	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
1.3.	Теплоемкость идеальных газов	3	2		2			2	6	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
2.	2 раздел. Основные законы термодинамики									
2.1.	Внутренняя энергия. Работа газа при его расширении. Первый закон термодинамики	3	2		4			2	8	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
2.2.	Второй закон термодинамики. Энтальпия газа. Энтропия идеального газа	3	2		2			2	6	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
2.3.	Третий закон термодинамики	3	1					1	2	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
3.	3 раздел. Процессы изменения состояния идеальных газов									
3.1.	Частные процессы изменения состояния газов	3	2		2			2	6	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
3.2.	Политропный процесс изменения состояния газов	3	2		4			3	9	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
4.	4 раздел. Водяной пар									
4.1.	Свойства реальных газов	3	2		2			3	7	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
4.2.	Водяной пар. Параметры состояния водяного пара	3	4		4			3	11	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
5.	5 раздел. Влажный воздух									
5.1.	Характеристики влажного воздуха	3	2		1			3	6	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
5.2.	h-d-диаграмма для влажного воздуха и её построение. Процессы изменения состояния влажного воздуха	3	2		2			3	7	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5

6.	6 раздел. Процессы истечения и дросселирования паров и газов									
6.1.	Работа, скорость и расход газа в процессе истечения	3	2		2			3	7	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
6.2.	Истечение пара или газа через сопло Лаваля	3	2		1			3	6	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
6.3.	Действительный процесс истечения паров и газов	3	2		1			3	6	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
6.4.	Дросселирование паров и газов	3	1		2			3	6	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
7.	7 раздел. Контроль									
7.1.	Зачет	3							4	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
8.	8 раздел. Прямые циклы тепловых машин									
8.1.	Цикл Карно. Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания	4	4		3		5	4	16	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
8.2.	Циклы газотурбинных двигателей	4	4		2		5	4	15	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
8.3.	Циклы паросиловых установок	4	4		2		6	14, 75	26,75	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
9.	9 раздел. Обратные циклы тепловых машин									
9.1.	Основные характеристики холодильного цикла. Воздушная холодильная установка	4	4		1			4	9	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
9.2.	Паровая компрессорная холодильная установка	4	2		1			2	5	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
9.3.	Абсорбционные холодильные установки	4	2		1			2	5	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5

9.4.	Цикл теплового насоса	4	2		1				2	5	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
10.	10 раздел. Компрессоры										
10.1.	Общие положения. Одноступенчатый поршневой компрессор	4	3		2				2	7	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
10.2.	Многоступенчатый поршневой компрессор	4	1		1				2	4	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
11.	11 раздел. Элементы химической термодинамики										
11.1.	Первый закон термодинамики и химические процессы	4	4		1				9	14	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
11.2.	Второй закон термодинамики в применении к химическим процессам	4	2		1				6	9	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
12.	12 раздел. Иная контактная работа										
12.1.	Курсовая работа	4								1,25	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5
13.	13 раздел. Контроль										
13.1.	Экзамен	4								27	ОПК-3.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики и химии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Физика

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с современной физической картиной мира, формирование у студентов естественнонаучного мировоззрения и современного физического мышления, обучение грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми специалисту придется сталкиваться при создании новых технологий.

В результате освоения дисциплины «Физика» студент должен изучить физические явления и законы природы, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы измерения; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- ознакомление с современной измерительной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, умение выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности;
- изучение истории развития физики.

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
Контактная работа	112		48	64
Лекционные занятия (Лек)	48	0	16	32
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0	16	16
Практические занятия (Пр)	32	0	16	16
Иная контактная работа, в том числе:	0,25			0,25
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))				
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	30,75		4	26,75
Самостоятельная работа (СР)	145		56	89
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	288		108	180
зачетные единицы:	8		3	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)

5.1.	Интерференция света	2	2		1		1		6	10	УК-1.1, ОПК-3.2
5.2.	Дифракция света	2	2		1		1		6	10	УК-1.1
5.3.	Поляризация света	2	2		1		2		6	11	УК-1.1
6.	6 раздел. Элементы квантовой физики атомов и молекул										
6.1.	Тепловое излучение и его законы	2	2		1		2		6	11	УК-1.1
6.2.	Квантовая природа излучения.	2	2		2				6	10	УК-1.1
6.3.	Планетарная модель атома Бора-Резерфорда	2	2		2		2		6	12	УК-1.1
6.4.	Элементы квантовой механики. Уравнение Шредингера	2	2						6	8	УК-1.1
6.5.	Элементы ядерной физики	2	2				1		6	9	УК-1.1
7.	7 раздел. Контроль										
7.1.	Экзамен.	2								27	УК-1.1, ОПК-3.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Физическая культура и спорт

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

16.1.	Профессионально – прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста	5	2						2	4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4
17.	17 раздел. Контроль										
17.1.	Зачет	5								4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Философия

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

2.1.	Философия Нового Времени (XVII – XVIII вв.)	1	2		2			3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
2.2.	Общая характеристика философии французского Просвещения	1	2		2			3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
2.3.	Немецкая классическая философия (XVIII – XIX вв.)	1	2		2			3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
2.4.	Актуальные проблемы постклассической (неклассической) философии.	1	2		2			3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
2.5.	Диалектический материализм – философия марксизма.	1	2		2			3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2

2.6.	Особенности развития русской философии XI - XVIII вв.	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
2.7.	Особенности развития русской философии XIX-XX вв.	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
3.	3 раздел. Социальная философия.										
3.1.	Общество как объект познания.	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
3.2.	Правовая сфера жизни общества.	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
3.3.	Сознание как философская категория.	1	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2

3.4.	Философские проблемы человека	1	1		1				3	5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
3.5.	Философия культуры	1	1		1				4	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Экзамен	1								27	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики и химии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Химия

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экология

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Экономики строительства и ЖКХ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экономика энергетического предприятия

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Экономика энергетического предприятия» является приобретение комплексных знаний о принципах и закономерностях функционирования предприятия как хозяйственной системы, методах планирования и управления деятельностью предприятия с целью повышения эффективности его функционирования.

Изучить целостное представление о энергетическом предприятии, как о хозяйствующем субъекте, осуществляющем операционную, финансовую и инвестиционную деятельность; овладеть методикой расчета основных технико-экономических показателей деятельности энергетического предприятия и использовать полученные знания в практической деятельности;

изучить основные методы планирования, организации и управления энергетическим предприятием в рыночных условиях.

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
			7
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:			
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))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	56		56
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)

№	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. Экономика энергетического предприятия										
1.1.	Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности	7	1		2				9	12	ПК-1.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Экономики строительства и ЖКХ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экономическая грамотность в условиях цифровой трансформации

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- формирование основ экономической грамотности по средствам освоения базовых финансово-экономических понятий с учетом использования цифровых инструментов;
- готовности принимать ответственные и обоснованные решения в области управления личными финансами, способности реализовать эти решения;
- формирование положительного мотивационного отношения к экономике через развитие познавательного интереса и осознание социальной необходимости;
- освоить систему знаний о финансовых институтах современного общества и инструментах управления личными финансами;
- овладеть умением получать и критически осмысливать экономическую информацию, анализировать, систематизировать полученные данные;
- формировать опыт применения знаний о финансовых институтах для эффективной самореализации в сфере управления личными финансами;
- формировать основы культуры и индивидуального стиля экономического поведения, ценностей деловой этики;
- воспитывать ответственность за экономические решения;
- развитие личности студентов, адаптация к изменяющимся социально-экономическим условиям жизни;
- формирование навыков для принятия компетентных, правильных финансовых решений;
- использование цифровых инструментов для принятия экономических решений.

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	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:			
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))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	72		72
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)

№	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. Экономическая грамотность в условиях цифровой трансформации										
1.1.	Экономическая теория	3	4		4			16	24	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-9.4, УК-9.5	
1.2.	Деньги, банковские операции, страхование	3	2		2			8	12	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-9.4, УК-9.5	
1.3.	Цифровое предпринимательство	3	2		2			16	20	УК-1.1, УК-1.2, УК-6.1	
1.4.	Семейный и личный бюджет	3	4		4			16	24	УК-1.1, УК-1.2, УК-6.1	
1.5.	Факторы, влияющие на личное финансовое благополучие	3	4		4			16	24	УК-1.1, УК-1.2, УК-6.1	
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачет	3							4	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-9.4, УК-9.5, УК-1.1, УК-1.2, УК-6.1	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

1.1.	Скоростно-силовая координационная подготовка.	1			32				50	82	УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4
2.	2 раздел. Общая физическая подготовка 2 семестр										
2.1.	Воспитание двигательных способностей: сила, быстрота.	2			32				46	78	УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4
3.	3 раздел. Контроль 2 семестр										
3.1.	Зачет.	2								4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4
4.	4 раздел. Общая физическая подготовка 3 семестр										
4.1.	Воспитание двигательных способностей: выносливость, гибкость, ловкость.	3			32				50	82	УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4
5.	5 раздел. Общая физическая подготовка 4 семестр										
5.1.	Проектирование тренировочных программ.	4			32				46	78	УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4
6.	6 раздел. Контроль 4 семестр										
6.1.	Зачет	4								4	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики, электроэнергетики и электротехники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Электродинамика

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

повышение общего образовательного и профессионального уровня бакалавров соответствующих направлений и профилей.

подготовить студентов к применению полученных знаний, умений и навыков для решения практических задач

повышение общего представления о природе электромагнитного поля, взаимодействии зарядов и токов.

получение студентами единой методологической основы для использования в последующих базовых курсах

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
			4
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	0,25		0,25
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))			
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)	69		69
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		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. Электрическое и магнитное поле										
1.1.	Электрическое и магнитное поле	4	12		26			48	86	ОПК-3.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2	

2.	2 раздел. Электромагнитные волны										
2.1.	Электромагнитные волны	4	4		6				21	31	ОПК-3.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Экзамен	4								27	ОПК-3.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики, электроэнергетики и электротехники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Электротехника и электроника

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

4.1.	Классификация, параметры, характеристики, принцип работы электронного усилителя. Усилительные каскады на биполярных транзисторах. Усилительные каскады на полевых транзисторах.	5	2		2			6	10	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5
4.2.	Многокаскадные усилители с конденсаторной связью. Каскады усиления мощности.	5	4		4		2	8	18	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5
4.3.	Усилители с обратной связью. Усилители постоянного тока. Операционные усилители. Аналоговые устройства на операционных усилителях	5	4		4		2	10	20	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5
5.	5 раздел. Электронные устройства импульсной, цифровой и микропроцессорной техники и цифровой техники									
5.1.	Ключевой режим работы биполярных транзисторов и операционных усилителей. Триггеры, мультивибраторы и одно-вибраторы на биполярных транзисторах. Импульсные устройства на операционных усилителях.	5	4					4	8	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5
5.2.	Комбинационные схемы и цифровые автоматы. Основные типы комбинационных схем. Основные типы цифровых автоматов. Принцип действие и основные узлы микропроцессора.	5	6				2	6	14	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5
6.	6 раздел. Источники вторичного электропитания (ИВЭП)									
6.1.	Классификация и основные блоки ИВЭП. Принцип действия и основные типы однофазных и трехфазных неуправляемых выпрямителей	5	2				4	8	14	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5
6.2.	Принцип действия и основные типы однофазных и трехфазных управляемых тиристорных выпрямителей и регуляторов	5	2				4	8	14	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5

6.3.	Параметрические компенсационные стабилизаторы напряжения	и	5	4		6	2		13	25	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5
7.	7 раздел. Контроль										
7.1.	Зачет с оценкой		5							9	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Энергетические обследования предприятий и энергетический менеджмент

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

ознакомление с принципами государственного регулирования энергосбережения и проведения энергетических обследований; приобретение студентами знаний о тепловых балансах предприятий и учете расходов энергоресурсов; овладение научно-техническими основами проведения практического энергетического обследования предприятий

- получение основных научно-практических знаний в области энергетического обследования предприятий;

- изучение технологии проведения энергетического обследования;

- формирование у обучающихся умений по оформлению отчетной документации по результатам энергетических обследований

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
			7
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
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	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	69,75		69,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		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. Основы энергоаудита										
1.1.	Основы энергоаудита	7	6					6	12	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.3	

2.	2 раздел. Энергетические балансы										
2.1.	Энергетические балансы	7	12		6				17	35	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.3
3.	3 раздел. Организация учёта расхода теплоты										
3.1.	Организация учёта расхода теплоты	7	4		6				10	20	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.3
4.	4 раздел. Инструментальное обследование при проведении энергоаудита										
4.1.	Инструментальное обследование при проведении энергоаудита	7	4		16				20	40	ПК-3.2
5.	5 раздел. Отчетность по энергетическим обследованиям										
5.1.	Отчетность по энергетическим обследованиям	7	6		4				16, 75	26,75	ПК-2.3
6.	6 раздел. Иная контактная работа										
6.1.	Курсовая работа	7								1,25	ПК-2.3
7.	7 раздел. Контроль										
7.1.	Зачет с оценкой	7								9	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Энергосбережение в теплотехнике и теплотехнологии

направление подготовки/специальность 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Энергообеспечение
предприятий

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

- изучение теоретических основ энергосбережения;
- приобретение умений определять, обосновывать и разрабатывать конкретные мероприятия по энергосбережению в теплоэнергетике

- приобретение знаний о типовых энергосберегающих мероприятиях в теплоэнергетических установках;

- приобретение навыков принятия и обоснования конкретных технических решений при проведении работ по энергосбережению в теплоэнергетике

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
			8
Контактная работа	72		72
Лекционные занятия (Лек)	36	0	36
Практические занятия (Пр)	36	0	36
Иная контактная работа, в том числе:	0,25		0,25
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))			
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)	81		81
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. Нормативные документы в области энергосбережения										
1.1.	Нормативные документы в области энергосбережения	8	6					10	16	ПК-1.1	

2.	2 раздел. Термодинамический анализ систем утилизации тепловых энергетических ресурсов									
2.1.	Термодинамический анализ систем утилизации тепловых энергетических ресурсов	8	6		6			12	24	ПК-1.1
3.	3 раздел. Использование теплоты уходящих газов									
3.1.	Использование теплоты уходящих газов	8	4		6			13	23	ПК-1.1, ПК-2.3
4.	4 раздел. Теплообменные элементы котла-утилизатора									
4.1.	Теплообменные элементы котла-утилизатора	8	4		6			10	20	ПК-1.1, ПК-2.3
5.	5 раздел. Совместная работа котлов-утилизаторов с воздухоподогревателями									
5.1.	Совместная работа котлов-утилизаторов с воздухоподогревателями	8	4		6			10	20	ПК-1.1
6.	6 раздел. Использование энергии дымовых газов для выработки механической и электрической энергии									
6.1.	Использование энергии дымовых газов для выработки механической и электрической энергии	8	4		6			10	20	ПК-1.1, ПК-2.3
7.	7 раздел. Химическая регенерация теплоты отходящих газов									
7.1.	Химическая регенерация теплоты отходящих газов	8	4		6			10	20	ПК-1.1
8.	8 раздел. Экономическая оценка энергосбережения в теплоэнергетике									
8.1.	Экономическая оценка энергосбережения в теплоэнергетике	8	4					6	10	ПК-1.4
9.	9 раздел. Контроль									
9.1.	Экзамен	8							27	ПК-1.1, ПК-1.4, ПК-2.3