

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления Михайлов Сергей Владимирович Подписано цифровой подписью: Михайлов Сергей Владимирович С.В. Михайлов

«29» июня 2021 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

направление подготовки 08.03.01 Строительство

направленность (профиль) образовательной программы: Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Математики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Высшая математика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целью освоения дисциплины является обеспечение студентов математическими знания-ми, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомить студентов с основными понятиями и методами современной математики, необходимыми для решения теоретических и практических задач инженерного дела;
 - привить студентам умение изучать литературу по математике и ее приложениям;
 - развить логическое мышление у студентов и повысить их общекультурный уровень;
- выработать у студентов навыки использования технических средств современной математики.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1
Контактная работа	40		40
Лекционные занятия (Лек)	20	0	20
Практические занятия (Пр)	20	0	20
Иная контактная работа, в том числе:	3,5		3,5
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))	1		1
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	2,5		2,5
Часы на контроль	15,5		15,5
Самостоятельная работа (СР)	336		336
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	396		396
зачетные единицы:	11		11

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

			К		•	бота (по ям), час			Код		
№ Разделы д	Разделы дисциплины	Курс	лекции		I	П3	ЛР		СР	Всего,	индикато ра достижен
		I	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		ide.	ия компетен ции
1.	1 раздел. 1-й раздел. Линейная алгебра.										
1.1.	Матрицы и определители.	1	1		1				16	18	ОПК-1.7, ОПК-1.6
1.2.	Системы линейных уравнений.	1	1		1				16	18	УК-2.6, ОПК-1.7

2.	2 раздел. 2-й раздел Аналитическая геометрия, векторная алгебра							
2.1.	Аналитическая геометрия на плоскости.	1	2	1		30	33	УК-2.6, ОПК-1.6, ОПК-1.7
2.2.	Векторная алгебра и аналитическая геометрия в пространстве.	1	2	1		30	33	УК-2.6, ОПК-1.6, ОПК-1.7
3.	3 раздел. 3-й раздел Введение в математический анализ и дифференциальное исчисление функций одной переменной							
3.1.	Введение в математический анализ и теория пределов.	1	2	2		40	44	УК-2.6, ОПК-1.7
3.2.	Дифференциальное исчисление функций одной переменной.	1	4	4		65	73	УК-2.6, ОПК-1.7
4.	4 раздел. 4-й раздел Интегральное исчисление							
4.1.	Неопределенный интеграл.	1	2	2		30	34	УК-2.6, ОПК-1.7
4.2.	Определенный интеграл.	1	2	2		30	34	УК-2.6, ОПК-1.7
5.	5 раздел. 5-й раздел Обыкновенные дифференциальные уравнения							
5.1.	Дифференциальные уравнения 1-го порядка.	1	2	2		40	44	УК-2.6, ОПК-1.7
5.2.	Дифференциальные уравнения n-го порядка.	1	2	4		39	45	УК-2.6, ОПК-1.7
6.	6 раздел. Иная контактная работа							
6.1.	Иная контактная работа.	1					2	УК-2.6, ОПК-1.6, ОПК-1.7, ОПК-1.8
7.	7 раздел. Контроль							
7.1.	Экзамен	1					18	УК-2.6, ОПК-1.6, ОПК-1.7



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Газоснабжение

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

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 бытовых газовых приборов и систем газораспределения и газопотребления, проектирования систем газоснабжения.

Задачей освоения дисциплины является передача студенту комплекса необходимых знаний для:

- изучение требований к рабочей документации;
- овладение стандартными программами и пакетами прикладных программ при проектировании систем газоснабжения;
- изучение основных свойств горючих газов, способов их транспортирования и хранения, режимов потребления и баланса газа, расчета годового потребления газа;
- изучение схем и устройства городских систем газоснабжения, гидравлических расчетов газовых сетей, технико-экономических расчетов;
 - ознакомление с современными методами строительства систем газоснабжения;
 - изучение теоретических основ сжигания газа;
- знакомство с устройством и характеристиками газовых горелок, выбор газовых горелок, проектирование и расчет газовых горелок;
- изучение устройства газовых приборов, способов отвода продуктов сгорания и вентиляции помещений, где используется газовое топливо;
- ознакомление с мероприятиями по безопасному использованию газа в жилых домах и на предприятиях коммунального хозяйства.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	3	4
Контактная работа	20		2	18
Лекционные занятия (Лек)	10	0	2	8
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0		4
Практические занятия (Пр)	6	0		6
Иная контактная работа, в том числе:	0,5			0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	8,75		0	8,75
Самостоятельная работа (СР)	113,75		34	79,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	144		36	108
зачетные единицы:	4		1	3

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

			К			бота (по ям), час		ЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Kypc	леі	сции	I	ПЗ	J	ΊΡ	СР	Всего, час.	индикато ра достижен ия
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			компетен ции
1.	1 раздел. Газоснабжение и его место в топливно-										
	энергетическом балансе.										
	Горючие газы. Физико-										
	химические свойства. Транспорт природного газа.										
	Технические и										
	экономические										
	преимущества при										
	использовании газа. Классификация горючих										
	газов.										
	Характеристики газовых										
	месторождений России. Газовые, конденсатные,										ПКР-2.1,
1.1.	нефтяные месторождения.	3	2						34	36	ПКР-2.1,
	Обработка газа.										
	Транспортирование газа на										
	большие расстояния. Подземные хранилища газа.										
	Состав и свойства										
	газообразного топлива.										
	Расчет физико-химических										
2.	свойств горючих газов. 2 раздел. Городские системы										
2.	газораспределения и их										
	основные характеристики.										
	Потребление газа.										
	Газорегуляторные пункты и установки. Эксплуатация										
	систем газораспределения и										
	газопотребления										
	Газораспределительные										
	системы населенных пунктов: термины и										
2.1.	определения; общая схема;	4	1						9,7	10,75	ПКР-2.1,
۷۰۱۰	классификация систем	7	1						5	10,73	ПКР-2.2
	газораспределения. Классификация										
	газопроводов.										

2.2.	Устройство и конструкции газовых сетей. Пересечение газопроводами естественных и искусственных препятствий. Защита газопроводов от коррозии. Коррозионные свойства грунта и их определение. Изоляция трубопроводов. Активные методы защиты подземных газопроводов от коррозии.	4	1			9,7	10,75	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3
2.3.	Основные категории потребителей и методы расчета потребляемого ими газа. Режимы потребления газа. Определение расчетных расходов газа по видам потребителей.	4	1	1		9,7 5	11,75	ПКР-2.6
2.4.	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.	4	1	1	2	9,7	13,75	ПКР-2.1, ПКР-2.4, ПКР-2.3
3.	3 раздел. Гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления							
3.1.	Разработка расчетной схемы газораспределительной сети. Определение расчетных расходов газа для участков газораспределительной сети.	4	1	1		9,7 5	11,75	ПКР-2.2, ПКР-2.5
3.2.	Определение потерь давления в тупиковых разветвленных и кольцевых газопроводах низкого, среднего и высокого давления.	4	1	1		9,7 5	11,75	ПКР-2.2, ПКР-2.5
4.	4 раздел. Использование газа на бытовые нужды. Эксплуатация, ремонт, надежность систем газоснабжения. Использование сжиженных углеводородных газов							

4.1.	Газоснабжение жилых домов. Бытовые газовые приборы.	4	1	1	2	9,7 5	13,75	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.4
4.2.	Область применения и свойства СУГ. Использование СУГ в быту. Хранение, транспорт и способы регазификации СУГ.	4	1	1		11,5	13,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2
5.	5 раздел. Иная контактная работа							
5.1.	Контактные часы на консультацию по курсовым проектам	4					1,25	ПКР-2.1, ПКР-2.2
6.	6 раздел. Контроль							
6.1.	Экзамен	4					9	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Гидробиология (химия воды и микробиология)

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целью дисциплины является получение специальных знаний по химии воды, гидро- и микробиологии, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в сфере очистки природных и сточных вод, а также охраны водных объектов

- изучение состава природных и сточных вод, а также протекающих в них химических и биохимических процессов
- изучение биоценозов природных водоемов, как основного фактора формирования качества воды
- изучение основ микробиологии применительно к процессам биологической очистки сточных вод и самоочищения водоемов
 - овладение методами химического и микробиологического анализа воды

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2	3
Контактная работа	12		2	10
Лекционные занятия (Лек)	4	0	2	2
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0		4
Практические занятия (Пр)	4	0		4
Иная контактная работа, в том числе:	0,4			0,4
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		0	4
Самостоятельная работа (СР)	91,2		34	57,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	108		36	72
зачетные единицы:	3		1	2

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

			К		•	бота (по ям), час			Код		
№	№ Разделы дисциплины		лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего, час.	индикато ра достижен
		Kypc	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		2000	ия компетен ции
1.	1 раздел. Основы химии воды										
1.1.	Вода как химическое вещество. Аномальные физические свойства воды	2	2							2	УК-2.1

1.2.	Теоретические основы химии воды	2				7	7	УК-2.1, ПКР-2.8
1.3.	Растворы. Закон эквивалентов	3		2			2	УК-2.1, ПКР-2.8
2.	2 раздел. Природные воды							
2.1.	Состав природных вод и их основные характеристики	2				27	27	УК-2.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
2.2.	Определение растворенного кислорода	3			2		2	ПКР-1.9, ПКР-2.8
2.3.	Определение жесткости воды	3			2		2	
3.	3 раздел. Биоценозы природных водоемов. Биологические помехи при водоснабхении							
3.1.	Водные экосистемы. Биологические помехи при водоснабжении	3		2		23	25	УК-2.1, ПКР-2.8, ПКР-1.9
3.2.	Процессы самоочищения в водоеме. Индекс сапробности	3				2	2	УК-2.1, ПКР-2.8
4.	4 раздел. Состав сточных вод							
4.1.	Загрязняющие вещества и биогенные элементы в сточных водах	3				6	6	УК-2.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
5.	5 раздел. Основы микробиологии							
5.1.	Микроорганизмы природных и сточных вод. Морфология бактериальной клетки	3				2	2	УК-2.1, ПКР-2.8
5.2.	Физиология микроорганизмов	3				2	2	УК-2.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
5.3.	Факторы среды, влияющие на микроорганизмы	3				2	2	УК-2.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
5.4.	Санитарно- микробиологический анализ воды	3				10	10	УК-2.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
6.	6 раздел. Биологические основы очистки сточных вод							
6.1.	Разложение органических веществ в аэробных и анаэробных условиях	3	2			6	8	УК-2.1, ПКР-2.8, ПКР-1.9
7.	7 раздел. Современные методы химического анализа воды							
7.1.	Современные методы химического анализа воды	3				4,2	4,2	УК-2.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
8.	8 раздел. Иная контактная работа							

8.1.	Иная контактная работа	3				0,8	УК-2.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
9.	9 раздел. Контроль						
9.1.	Зачет	3				4	УК-2.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Геодезии, землеустройства и кадастров

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инженерная геодезия

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются:

- приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назна-чения
- ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезических приборах,
 ме-тодах измерений и вычислений, построении геодезических сетей и производстве съёмок

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение состава и организации геодезических работ при различного рода изысканиях на всех стадиях проектирования сооружений;
- изучение методов и средств при переносе проекта сооружения в натуру, сопровождении строительства подземной, надземной частей сооружений и монтаже строительных конструк-ций;
- изучение организации геодезического мониторинга за зданиями и сооружениями, требующи-ми специальных наблюдений в процессе эксплуатации

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1
Контактная работа	12		12
Лекционные занятия (Лек)	4	0	4
Лабораторные занятия (Лаб)	8	0	8
Иная контактная работа, в том числе:	0,6		0,6
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,5		0,5
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,6		0,6
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	0		0
Самостоятельная работа (СР)	94,9		94,9
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

		К		_	бота (по ям), час	-	ЫМ			Код индикато	
№	Разделы дисциплины	Курс	лен	щии	Ι	ПЗ	J	ΤP	СР	Всего,	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		13.01	ия компетен ции

			1		1				·
1.	1 раздел. 1 раздел. 1 раздел.								
	Топографическая основа для								
	строительства								
1.1.	Топографические карты (планы	1	2			2	10	14	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.2, ОПК-4.6, ОПК-5.1
2.	2 раздел. 2 раздел Создание								
	планово- высотного обоснования на строительной площадке								
2.1.	Содержание геодезических работ. Геодезические измерения. Оценка точности	1	2			4	30	36	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.2, ОПК-4.6, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10,
3.	3 раздел. 3 раздел								
	Организация геодезических работ на строительной площадке								
3.1.	Геодезические работы в строительстве	1				2	51	53	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК- 5.10, ОПК- 5.11
4.	4 раздел. Иная контактная								
	работа								

4.1.	Иная контактная работа	1				1,1	ОПК-3.2, ОПК-4.2, ОПК-4.6, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.10,
5.	5 раздел. Контроль						
5.1.	Зачет с оценкой	1				3,9	ОПК-3.2, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Геотехники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инженерная геология

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целью изучения дисциплины является формирование геологической базы современного мировоззрения специалиста строителя, необходимого для рационального хозяйственного и строительного освоения Геологической Среды, системного подхода к проектированию, строительству и эксплуатации различных сооружений в составе природно-техногенных комплексов (ПТК).

- получение систематизированных знаний о составе, свойствах и динамике Геологической Среды, об особенностях взаимодействия горных пород и подземных вод с сооружениями;
- формирование навыков по организации процесса инженерных изысканий для получения информации, необходимой и достаточной для проектирования и строительства различных зданий и сооружений;
- формирование умения применять полученные геологические знания для рационального выбора и оценки строительной площадки или трассы, типа основания, способа производства работ нулевого цикла.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2
Контактная работа	12		12
Лекционные занятия (Лек)	6	0	6
Лабораторные занятия (Лаб)	6	0	6
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	3,75		3,75
Самостоятельная работа (СР)	54,75		54,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

			K		_	бота (по ям), час	-	ым			Код индикато
№	№ Разделы дисциплины	Курс	лекции		П3		J	ПР СР		Всего,	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		130.	ия компетен ции

1.	1 раздел. Раздел 1.1.							
	Геологическая среда и ее							
1.1.	компоненты Общие сведения о закономерностях развития земной коры. Основы геологии и инженерная геология.	2	2		2	6	10	ОПК-3.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.4, ОПК-5.7, ОПК-3.7, ОПК-5.8, ОПК- 5.11, ОПК-4.2, ОПК-5.9, ОПК-5.9,
2.	2 раздел. Раздел 1.2. Горные							
2.1.	породы Горные порода как основание сооружений.	2	2		2	14	18	ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.4, ОПК-5.6, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК-5.9, ОПК-5.8
3.	3 раздел. Раздел 1.3. Подземные воды							
3.1.	Подземные воды как фактор, осложняющий строительство.	2	2		2	16	20	ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК- 5.10, ОПК- 5.11
4.	4 раздел. Раздел 2.1. Геологические процессы и явления							
4.1.	Эндогенные и экзогенные процессы и явления	2				6	6	ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.8
5.	5 раздел. Раздел 2.2. Инженерно-геологические изыскания							

5.1.	Система инженерных изысканий для строительства.	2				12, 75	12,75	ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК- 5.10, ОПК- 5.11
6.	6 раздел. Иная контактная работа							
6.1.	Курсовая работа	2					1,25	ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.7, ОПК-5.8
7.	7 раздел. Контроль							
7.1.	Зачет с оценкой	2					4	УК-2.4, ОПК-2.4, ОПК-3.2, ОПК-3.7, ОПК-4.2, ОПК-4.6, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.4, ОПК-5.6, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11,



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Начертательной геометрии и инженерной графики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инженерная графика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются: формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, определяющих графическую подготовку бакалавров, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом; формирование системного подхода к ре-шению инженерных задач на основе графической подготовки.

Задачами освоения дисциплины являются: формирование умения излагать проектный замысел с помощью чертежей; формирование знаний, умений и навыков по выполнению и чтению различных архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, сооружений, конструкций и их деталей и по составлению проектно-конструкторской и технической документации.

Задача изучения инженерной графики сводится к формированию пространственных представлений, конструктивно-геометрического мышления, изучению способов кон-струирования различных геометрических поверхностей, способов получения их черте-жей.

В процессе изучения инженерной графики студенты осваивают основные положе-ния стандартов ЕСКД и СПДС, где установлены взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской и архитектурно-строительной документации.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1
Контактная работа	6		6
Лекционные занятия (Лек)	2	0	2
Практические занятия (Пр)	4	0	4
Иная контактная работа, в том числе:	0,6		0,6
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,5		0,5
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,6		0,6
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	3,9		3,9
Самостоятельная работа (СР)	97		97
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

			К			бота (по ям), час		І ЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Курс	леі	кции	I	ПЗ	J	ПР	СР	Всего, час.	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Проекционное черчение										
1.1.	Единая система конструкторской документации. ГОСТ 2.001-93 ЕСКД. Общие положения; ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы; ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии; ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров. Изображения - виды, разрезы, сечения; выносные элементы. Обозначения графических материалов и правила нанесения на чертежах. Аксонометрические проекции ГОСТ 2.317-2011	1	2						6	8	ОПК-1.9, ОПК-2.4, ОПК-6.6
1.2.	Изображения - виды, разрезы, сечения; выносные элементы. Обозначения графических материалов и правила нанесения на чертежах.	1			2				16	18	ОПК-1.9, ОПК-2.4, ОПК-6.6
1.3.	Аксонометрические проекции ГОСТ 2.317-2011	1							10	10	ОПК-1.9, ОПК-2.4, ОПК-6.6
2.	2 раздел. Машиностроительное черчение										
2.1.	Соединение деталей. ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий. ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. Разъемные соединения. Резьбы, их классификация, виды и назначение. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы.	1							16, 9	16,9	ОПК-1.9, ОПК-2.4, ОПК-6.6

							•	
2.2.	Сборочный чертеж. Спецификация. Составление спецификации к сборочному чертежу	1				8	8	ОПК-1.9, ОПК-2.4, ОПК-6.6
2.3.	Чтение и деталирование чертежа общего вида.Выполнение рабочих чертежей заданных деталей	1		1		10	11	ОПК-1.9, ОПК-2.4, ОПК-6.6
3.	3 раздел. Архитектурно- строительные чертежи							
3.1.	ГОСТ 21.1101-2013СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации: ГОСТ 21.501-2018ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ АРХИТЕКТУРНЫХ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ГОСТ 21.205-2016 Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений Выполнение чертежей жилых зданий (план,фасад.разрез)	1		1		30,	31,1	ОПК-1.9, ОПК-2.4, ОПК-6.6
4.	4 раздел. иная контактная работа							
4.1.	Иная контактная работа	1					1,1	ОПК-1.9, ОПК-2.4, ОПК-6.6
5.	5 раздел. Контроль							
5.1.	Зачет	1					3,9	ОПК-1.9, ОПК-2.4, ОПК-6.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Иностранного языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Иностранный язык профессионального общения

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины "Иностранный язык" в рамках первой ступени высшего профессионального образования (бакалавр) являются формирование межкультурной коммуникативной иноязычной компетенции студентов на уровне, достаточном для решения коммуникативных задач социально-бытовой и профессионально-деловой направленности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование и совершенствование иноязычной компетенции в различных видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме, переводе), исходя из стартового уровня владения иностранным языком;
- развитие навыков чтения литературы по направлению подготовки с целью извлечения информации;
 - знакомство с переводом литературы по направлению подготовки

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2
Контактная работа	16		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	8		8
Самостоятельная работа (СР)	120		120
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

No	Разделы дисциплины	Kypc			заняти	бота (по ям), час	;. 	пым	СР	Всего, час.	Код индикато ра достижен
		Ĭ	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		iac.	ия компетен ции
1.	1 раздел. Фундаменты										
1.1.	Устойчивость грунта. Грамматика:Причастие 1, функции	2			1					1	УК-4.3, УК-4.4

1.2.	Фундаменты. Грамматика: именные группы	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4
1.3.	Типы фундаментов. Грамматика: Причастие 1 в функции обсьоятельчтва	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4
1.4.	Земляные работы. Грамматика:Причастие 2, функции	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.6
1.5.	Ленточный фундамент. Грамматика: модальные глаголы	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4
1.6.	Формоустойчивость. Грамматика: Причастие 2 в функции обстоятельства	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4
1.7.	Сплошной фундамент. Грамматика: словообразование	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.6
1.8.	Подвал. Грамматика: степени сравнения наречий	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6
1.9.	Выполнение профессионально правильного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно-ответного диалога по заданной теме.	2				15	15	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5
1.1 0.	Выполнение профессионально грамотного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно-ответного диалога по заданной теме.	2				15	15	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6
1.11	Выполнение профессионально правильного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно-ответного диалога на заданную тему.	2				15	15	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5
1.1 2.	Выполнение профессионально правильного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно-ответного диалога по заданной теме.	2				15	15	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.6

2.	2 раздел. Типы структур и							
	структурные элемнты здания							NIIC 4.2
2.1.	Основный принципы строительства. Разговорная тема.	2		1			1	УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6
2.2.	Функции здания Грамматика: Видовременные формы глагола	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4
2.3.	Структурный каркас. Грамматика: пассивный залог	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4
2.4.	Функциональные требования к сооружению стен. Грамматика: Инфинитив и его функции	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4
2.5.	Строительство плоских крыш. Грамматика: инфинитивная конструкция: сложное дополнение	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4
2.6.	Оболочковые конструкции. Грамматика: инфинитивная конструкция: сложное подлежащее	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.6
2.7.	Фальш-полы. Грамматика: герундий	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4
2.8.	Сборка перекрытий. Грамматика: функции герундия	2		1			1	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.6
2.9.	Выполнение профессионально грамотного перевода текста Изучение грамматического материала. Подготовка к ведению вопросно-ответного диалога по теме.	2				15	15	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.6
2.1 0.	Выполнение профессионально грамотного перевода текста, изучение грамматического материала. Выполнение фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно-ответного диалога по теме.	2				15	15	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.6
2.11	Выполнение профессионально грамотного перевода текста, изучение грамматического материала. Выполнение фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению диалога.	2				15	15	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.6

2.1 2.	Выполнение профессионально грамотного перевода текста, изучение грамматического материала. Выполнение фонетических, лексических и грамматических упражнений, подготовка к сообщению по теме.	2				15	15	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.6
3.	3 раздел. Контроль							
3.1.	Зачёт	2					8	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Иностранного языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Иностранный язык

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины "Иностранный язык" в рамках первой ступени высшего профессионального образования (бакалавр) являются формирование межкультурной коммуникативной иноязычной компетенции студентов на уровне, достаточном для решения коммуникативных задач социально-бытовой и профессионально-деловой направленности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование и совершенствование иноязычной компетенции в различных видах речевой деятельности (аудировании, говорении, чтении, письме, переводе), исходя из стартового уровня владения иностранным языком;
- развитие навыков чтения литературы по направлению подготовки с целью извлечения информации;
 - знакомство с переводом литературы по направлению подготовки

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1
Контактная работа	10		10
Лекционные занятия (Лек)	2	0	2
Практические занятия (Пр)	8	0	8
Иная контактная работа, в том числе:	1,35		1,35
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,1		0,1
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	1,25		1,25
Часы на контроль	11,65		11,65
Самостоятельная работа (СР)	193		193
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

№	Разделы дисциплины	Курс	К			бота (по ям), час			Код		
			лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего,	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Принципы строительства										
1.1.	Вводное занятие. Установочная лекция.	1	1							1	УК-4.3, УК-4.4

1.2.	Моя биография и учеба. Тема для собеседования. Грамматика: функции глаголов "быть" и "иметь".	1		1			1	УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6
1.3.	Функции зданий. Грамматика: оборот с глаголом "быть"	1		1			1	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6
1.4.	Земляные работы и фундаменты. Грамматика: модальные глаголы.	1		1			1	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.6
1.5.	Цемент и бетон. Грамматика: страдательный залог.	1		1			1	УК-4.3, УК-4.4
1.6.	Строительные материалы. Выполнение профессионально грамотного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подгортовка к ведению вопросно-ответного диалога на тему: Моя биография и учеба.	1				19,	19,3	УК-4.3, УК-4.5
1.7.	Выполнение профессионально грамотного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно ответного диалога по изучаемой теме.	1				19,	19,3	УК-4.3, УК-4.5
1.8.	Выполнение профессионально грамотного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно ответного диалога по изучаемой теме.	1				19,	19,3	УК-4.4, УК-4.5
1.9.	Выполнение профессионально грамотного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений.	1				19,	19,3	УК-4.3, УК-4.4

1.1 0.	Выполнение профессионально грамотного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно ответного диалога по изучаемой теме.	1				19,	19,3	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.6
2.	2 раздел. Элементы здания							УК-4.3,
2.1.	Элементы зданий.	1	1				1	УК-4.5
2.2.	Строительные материалы. Грамматика: степени сравнения прилагательных.	1		1			1	УК-4.3, УК-4.4
2.3.	Перекрытия. Грамматика: инфинитив.	1		1			1	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5
2.4.	Стены. Грамматика: герундий.	1		1			1	УК-4.3, УК-4.4
2.5.	Крыши. Грамматика: функции герундия.	1		1			1	УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6
2.6.	Конструкция перекрытий в каркасных зданиях. Выполнение профессионально грамотного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно-ответного диалога по изучаемой теме.	1				19,	19,3	УК-4.4, УК-4.5
2.7.	Лестницы. Выполнение профессионально грамотного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно-ответного диалога по изучаемой теме.	1				19,	19,3	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.6
2.8.	Крыши. Выполнение профессионально грамотного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно-ответного диалога по изучаемой теме.	1				19,	19,3	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5

2.9.	Внешние стены. Выполнение профессионально грамотного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно-ответного диалога по изучаемой теме.	1				19,	19,3	УК-4.3, УК-4.4
2.1 0.	Внутренние стены. Выполнение профессионально грамотного перевода текста, фонетических, лексических и грамматических упражнений. Подготовка к ведению вопросно-ответного диалога по изучаемой теме.	1				19,	19,3	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5
3.	3 раздел. Иная контактная работа							
3.1.	Иная контактная работа	1					0,1	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6
4.	4 раздел. Контроль							
4.1.	Контактные часы на экзамен в сессию	1					12,9	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационное моделирование в строительстве (BIM)

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов углубленных профессиональных знаний в области разработки информационных моделей инженерных систем с использованием современных графических пакетов, работающих в рамках технологии информационного моделирования

Задачами освоения дисциплины являются:

- знакомство с ПО Autodesk Revit (раздел MEP);
- знакомство с принципами работы инженерных систем;
- развитие навыков проектирования инженерных систем в соответствии с техническим заданием с использованием программных комплексов, реализующих технологии ин-формационного моделирования;
- развитие навыков разработки элементов инженерных систем для программных комплексов, реализующих концепцию BIM.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	3
Контактная работа	8		8
Лабораторные занятия (Лаб)	8	0	8
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)	60		60
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

	Разделы дисциплины		К	онтактн З		бота (по ям), час		ым			Код индикато
No॒		Kypc	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего, час.	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Информационное моделирование систем отопления и вентиляции										

	Γ		<u> </u>	i				·
1.1.	Основные понятия о системах отопления и вентиляции по проектированию инженерных систем	3			1	4	5	ПК(Ц)- 1.1, ПК (Ц)-1.2
1.2.	Создание и редактирование спецификаций	3			1	4	5	ПК(Ц)- 1.5
1.3.	Информационное моделирование систем вентиляции с использованием программного комплекса Revit MEP	3			1	14	15	ПК(Ц)- 1.2, ПК (Ц)-1.3
1.4.	Информационное моделирование систем отопления с использованием программного комплекса Revit MEP	3			1	12	13	ПК(Ц)- 1.2, ПК (Ц)-1.3
1.5.	Создание и редактирование семейств оборудования систем отопления и вентиляции в программном комплексе Revit MEP	3			1	10	11	ПК(Ц)- 1.2
2.	2 раздел. Подготовка проектной документации и							
	составление технического задания смежным разделам							
2.1.	Подготовка проектной документации	3			1	6	7	ПК(Ц)- 1.5, ПК (Ц)-1.6
2.2.	Составление технического задания смежным разделам	3			1	2	3	ПК(Ц)- 1.5, ПК (Ц)-1.6
3.	3 раздел. Совместная работа							
3.1.	Основные понятия совместной работы	3			1	8	9	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	3					4	ПК(Ц)- 1.1, ПК (Ц)-1.2, ПК(Ц)- 1.3, ПК (Ц)-1.5, ПК(Ц)- 1.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационные технологии графического проектирования

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

- ознакомление студентов с графическим пакетом Revit Autodesk на пользовательском уровне;
- применение компьютерной графики при выполнении курсовых проектов и творческих работ;
 - работа с графической базой данных
 - умение строить объемную модель строительного объекта для использования ее в ВІМ;
- умение получать необходимый объем информации при моделировании зданий и строительных сооружений;
 - приобретение умений и навыков для работы с графической базой данных;
- формирование мировоззрения и развитию системного мышления студентов в направлении «цифровой экономики».

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1	2
Контактная работа	10		2	8
Лекционные занятия (Лек)	2	0	2	
Лабораторные занятия (Лаб)	8	0		8
Иная контактная работа, в том числе:	0,65			0,65
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	3,75		0	3,75
Самостоятельная работа (СР)	129,2		34	95,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	144		36	108
зачетные единицы:	4		1	3

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

№	Разделы дисциплины		К		-	бота (по ям), час			Код		
		Kypc	лекции		I	ПЗ Ј		ЛР		Всего,	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		100.	ия компетен ции
1.	1 раздел. Основы изучения Revit										
1.1.	Установочная лекция	1	2						34	36	ОПК-2.4, ОПК-6.6
1.2.	Основы проектирования в среде Revit	2					8		95, 2	103,2	ОПК-2.4, ОПК-6.6

2.	2 раздел. Иная контактная работа						
2.1.	Иная контактная работа	2				0,8	ОПК-2.4, ОПК-6.6
3.	3 раздел. Контроль						
3.1.	Зачёт с оценкой	2				4	ОПК-2.4, ОПК-6.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационные технологии

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются ознакомление студентов:

- с принципами работы средств вычислительной техники;
- с методами применения персональных компьютеров (ПК) для решения различных прикладных задач обработки текстовой, графической и числовой информации;
- с методами постановки и решения основных математических задач, решаемых в повседневной учебной и инженерной практике;
- с численными методами, позволяющими решать практические задачи в различных областях профессиональной деятельности;
 - с принципами построения вычислительных алгоритмов;
- с основами представления и обработки данных в памяти ЭВМ для проведения различных инженерных и вычислительных работ.

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение студентами принципов организации и функционирования персональных компьютеров;
 - изучение правил представления и обработки данных на персональных компьютерах;
- ознакомление с системными и прикладными программными средствами ПК, используемыми для решения основных прикладных задач;
- приобретение навыков использования информационных технологий для постановки решения различных прикладных задач;
- получение навыков работы с офисными прикладными программными продуктами (MS Word и MS Excel);
- приобретение теоретических и практических знаний о численных методах решения инженерных задач, об особенностях математических вычислений на ЭВМ, о математическом обеспечении программных систем, о составлении блок-схем алгоритмов, анализе их вычислительных возможностей;
- развитие умения составить план решения и реализовать его, используя выбранные математические методы;
- приобретение навыков решения прикладных задач, используя возможности электронных таблиц (MS Excel).

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1
Контактная работа	18		18
Лекционные занятия (Лек)	6	0	6
Лабораторные занятия (Лаб)	12	0	12
Иная контактная работа, в том числе:	0,7		0,7
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,5		0,5
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,7		0,7
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	7,8		7,8
Самостоятельная работа (СР)	189		189
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

	сматический план дисциплины					бота (по ям), час		ЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Kypc	лен	сции	ПЗ		ЛР		СР	Всего, час.	индикато ра достижен ия
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			компетен ции
1.	1 раздел. Информационные										
	технологии. Основы работы на современном										
	персональном компьютере.										
	Программирование на языке										
	Visual Basic for Applications История развития										
1.1.	вычислительной техники и современные типы компьютерных систем	1					2		10	12	ОПК-2.3, ОПК-2.4
1.2.	Базовые понятия информационных технологий и систем в организации	1					2		12	14	ОПК-2.3, ОПК-2.4
1.3.	Процессы и методы поиска, сбора, обработки, передачи и хранения информации и данных	1							23	23	ОПК-2.1, ОПК-2.3, ОПК-2.4
1.4.	Алгоритмические языки программирования. Основы работы с VBA	1	3				2		20	25	ОПК-2.3
1.5.	Аппаратное и программное обеспечение компьютерных систем. Применение прикладного программного обеспечения для решения практических и инженерных задач строительства	1							22	22	ОПК-2.1, ОПК-2.3, ОПК-2.4
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачет	1								4	ОПК-1.6, ОПК-1.7, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4
3.	3 раздел. Базы данных. Численные методы решения инженерных задач										
3.1.	Компьютерные сети. Базы данных	1	1				2		24	27	ОПК-2.2, ОПК-2.3

3.2.	Численные методы	1	2		4	24	30	ОПК-1.6, ОПК-1.7
3.3.	Методы исследования систем	1				30	30	ОПК-1.6, ОПК-1.7
3.4.	Математическое программирование	1				24	24	ОПК-1.7
4.	4 раздел. Контроль							
4.1.	Зачет с оценкой	1					5	ОПК-1.6, ОПК-1.7, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

История (история России, всеобщая история)

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1
Контактная работа	4		4
Лекционные занятия (Лек)	2	0	2
Практические занятия (Пр)	2	0	2
Иная контактная работа, в том числе:	0,1		0,1
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,1		0,1
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	3,9		3,9
Самостоятельная работа (СР)	100		100
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

	ематический план дисциплины					бота (по ям), час		ЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Kypc	лен	лекции		П3		ΊΡ	СР	Всего, час.	индикато ра достижен ия
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			компетен ции
1.	1 раздел. 1-й раздел. Введение в предмет										
1.1.	Введение в предмет	1	2		2					4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5
2.	2 раздел. 2-й раздел Особенности становления государственности в России и мире										
2.1.	Особенности становления государственности в России и мире	1							12,	12,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5
3.	3 раздел. 3-й раздел. Русские земли в XIII–XIV веках и европейское средневековье										
3.1.	Русские земли в XIII–XIV веках и европейское средневековье	1							12, 5	12,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5
4.	4 раздел. 4-й раздел. Россия и мир в XV-XVII веках.										
4.1.	Россия и мир в XV-XVII веках.	1							12,	12,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5
5.	5 раздел. 5-й раздел. Россия и мир в XVIII веке.										
5.1.	Россия и мир в XVIII веке.	1							12, 5	12,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5
6.	6 раздел. 6-й раздел. Россия и мир в XIX веке										

6.1.	Россия и мир в XIX веке	1				12,	12,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5
7.	7 раздел. 7-й раздел. Россия и мир в первой половине XX века.							
7.1.	Россия и мир в первой половине XX века.	1				12,	12,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5
8.	8 раздел. 8-й раздел. Россия и мир во второй половине XX века.							
8.1.	Россия и мир во второй половине XX века.	1				12,	12,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5
9.	9 раздел. 9-й раздел. Россия и мир в XXI веке.							
9.1.	Россия и мир в XXI веке.	1				12, 5	12,5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5
10.	10 раздел. Контроль							
10.	Зачет с оценкой	1					4	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Начертательной геометрии и инженерной графики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Компьютерная графика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются получение знаний, умений и навыков в области компьютерного моделирования; ознакомление с принципами построения современных систем автоматизированного проектирования и работы с графической информацией в этих системах; развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу плоскостных и пространственных форм и отношений; способности воспринимать идеи, заложенные другими разработчиками В чертежноконструкторскую документацию и создавать собственные проекты.

Задачами освоения дисциплины являются обучение студентов теоретическим основам отображения геометрических объектов и отношений между ними как составляющих информационного языка решения инженерно-геометрических задач графическими способами в рамках разработки цифровой модели объекта, что необходимо для эффективного изучения общенаучных и специальных дисциплин, а также решения профессиональных задач в будущей проектной деятельности в соответствии с CALS- и BIM- концепциями.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1
Контактная работа	6		6
Лекционные занятия (Лек)	2	0	2
Практические занятия (Пр)	4	0	4
Иная контактная работа, в том числе:	0,1		0,1
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,1		0,1
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	3,9		3,9
Самостоятельная работа (СР)	62		62
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

№ Разделы дисциплины			K		_	бота (по ям), час	-	ым			Код индикато
	Курс	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего,	ра достижен	
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	час.	ия компетен ции	

1.	1 раздел. Понятие о компьютерной графике. Геометрическое моделирование и его задачи. САD- системы как часть САПР.							
1.1.	Основные области применения компьютерной графики и ее компонентов. Краткая характеристика базовых классов и систем компьютерной графики. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D.	1	2	2		26	30	ОПК-1.9, ОПК-2.4, ОПК-6.6
1.2.	Система автоматизированного проектирования AutoCAD. Выполнение архитектурностроительного чертежа жилого дома с использованием AutoCAD.	1		2		36	38	ОПК-1.9, ОПК-2.4, ОПК-6.6
2.	2 раздел. Контроль							
2.1.	Зачет	1					4	ОПК-1.9, ОПК-2.4, ОПК-6.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Кондиционирование воздуха

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

- овладение научно-техническими основами создания микроклимата в помещениях зданий, обеспечивающего требуемый по санитарно-гигиеническим или технологическим условиям температурно-влажностный и воздушный режимы в помещениях зданий путем создания оптимальных технических решений систем;
- получение теоретических и практических знаний о технологических основах систем кондиционирования воздуха;
- получение знаний о современных системах и оборудовании систем кондиционирования воздуха;
- формирование у обучающихся знаний и умений решения задач проектирования систем кондиционирования воздуха различного назначения
 - изучение принципов функционирования систем кондиционирования воздуха;
- овладение новейшими технологиями инженерного обеспечения и автоматизации при проектировании систем кондиционирования воздуха.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4	5
Контактная работа	24		4	20
Лекционные занятия (Лек)	10	0	4	6
Лабораторные занятия (Лаб)	2	0		2
Практические занятия (Пр)	12	0		12
Иная контактная работа, в том числе:	0,5			0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	8,75		0	8,75
Самостоятельная работа (СР)	109,75		32	77,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	144		36	108
зачетные единицы:	4		1	3

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

№ Разделы дисциплины			К		_	бота (по ям), час	-	ЫМ			Код индикато
	Разделы дисциплины	Kypc	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего,	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		час.	ия компетен ции

Питенические и технологические и технологические основы кондиционирования воздуха	1	1 раздел. Санитарно-							
Технологические основы колдиционирования воздуха 2. 1	1.								
1.1. темпологические и 1.1. темпологические и 1.1. темпологические и 1.1. темпологические и 1.1. темпологические и сорбенты. Их использование в системах кондиционирования воздуха (СКВ) 2.1.									
1.1. Сапитарно-гитиснические и технологические основы конлиционирования воздуха (сорбенты. Их использование в системах кондиционирования воздуха (СКВ) 2.1. Их использование в системах кондиционирования воздуха (СКВ) 3. 3 раздел. Тепловлажностная обработка воздуха (СКВ) 3. 3 раздел. Тепловлажностная обработка воздуха (СКВ) 3. 1 воздуха в установках кондиционирования воздуха 4 1		кондиционирования воздуха							
2. 2 раздел. Твершые и жидкие сорбенты. Их использование в системах кондиционирования воздуха (СКВ) 2. 1.									
2. 2 раздел. Твердые и жидкие сорбенты. Их использование в системах колдиционирования воздуха (СКВ) 4 1 8 9 ПКС-2.1 2.1. Их использование в системах колдиционирования воздуха (СКВ) 4 1 8 9 ПКС-2.1 3.3 Зраздел. Тепловлажностная обработка воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования 4 1 8 9 ПКС-2.1 4.4 4 раздел. Массообмен в аппаратах СКВ 4 1 8 9 ПКС-2.1 5. 5 раздел. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного пазначения 5 1 2 2 14 19 ПКС-2.1 6. 6 раздел. Коптактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования 5 1 2 2 14 19 ПКС-2.1 6.1 обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 5 1 2 14 19 ПКС-2.1 6.1 обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 5 1 2 14 17 ПКС-2.2	1.1.	-	4	1			8	9	ПКС-2.1
сорбенты. Их использование в системах кондиционирования воздуха (СКВ) Твердые и жидкие сорбенты. Их использование в системах кондиционирования воздуха (СКВ) 3. 3 раздел. Тепловлажностная обработка воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования 4. 4 раздел. Массообмен в аппаратах СКВ 4.1. Массообмен в аппаратах сКВ 4.1. Массообмен в аппаратах сКВ в зданиях различного назначения 5. 5 раздел. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 5. 1. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 6. 6 раздел. Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха 7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха		кондиционирования воздуха							
сорбенты. Их использование в системах кондиционирования воздуха (СКВ) Твердые и жидкие сорбенты. Их использование в системах кондиционирования воздуха (СКВ) 3. 3 раздел. Тепловлажностная обработка воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования 4. 4 раздел. Массообмен в аппаратах СКВ 4.1. Массообмен в аппаратах сКВ 4.1. В массообмен в аппаратах сКВ в зданиях различного назначения Б. Припципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения Б. Припципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования воздуха в кондиционирования воздуха в установках кондиционирования в замежением в предстана в пистемах кондиционирования в пистемах в пистемах в пистемах в пистемах в пистемах	2	2 раздел. Твердые и жидкие							
Кондиционирования воздуха (СКВ) Твердые и жидкие сорбенты.		сорбенты. Их использование							
ССКВ Тверые и жидкие сорбенты.		в системах							
Твердые и жидкие сорбенты.		кондиционирования воздуха							
2.1. Их использование в системах кондиционирования воздуха (СКВ) 4 1 8 9 ПКС-2.1 3. 3 раздел. Тепловлажностная обработка обработка воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования 4 1 8 9 ПКС-2.1 4. 4 раздел. Массообмен в аппаратах СКВ 4 1 8 9 ПКС-2.1 5. 5 раздел. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 5 1 2 2 14 19 ПКР-2.1, ПКС-2.1 6. 6 раздел. Контактные аппараты для кондиционирования воздуха в установках кондиционирования кондиционирования воздуха в установках кондиционирования воздуха 5 1 2 2 14 17 ПКС-2.2 6.1. обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 5 1 2 14 17 ПКС-2.2 6.1. обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 5 1 2 14 17 ПКС-2.2		(CKB)							
2.1. кондиционирования воздуха (СКВ) 3. 3 раздел. Тепловлажностная обработка воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования 4. 4 раздел. Массообмен в аппаратах СКВ 4.1. 8. 9 ПКС-2.1									
С(КВ) 3. 3 раздел. Тепловлажностная обработка воздуха в установках кондиционирования воздуха 4 1	21		4	1			8	9	ПКС-2 1
3. 3 раздел. Тепловлажностная обработка воздуха в установках кондиционирования воздуха 1	2.1.		•	•					TIKE 2.1
обработка воздуха в установках кондиционирования воздуха 3.1. воздуха в установках и 1 88 9 ПКС-2.1 89 ПКС-2.1 90 ПКС-2		` /							
установках кондиционирования воздуха 3.1. Тепловлажностная обработка 3.1. воздуха в установках 4 1 8 9 ПКС-2.1 4. 4 раздел. Массообмен в аппаратах СКВ 4.1. Массообмен в аппаратах СКВ 5 раздел. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 6. 6 раздел. Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования 6.1. Установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования воздуха в системы кондиционирования воздуха 7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха	3.	-							
1									
3.1. Воздуха в установках кондиционирования 4 1 8 9 ПКС-2.1		-							
3.1. воздуха в установках кондиционирования 4 раздел. Массообмен в аппаратах СКВ 4.1. Массообмен в аппаратах СКВ 5 раздел. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 1 решения СКВ в зданиях различного назначения 6 раздел. Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования 5 1 2 2 14 17 ПКС-2.1 6.1. Обработки воздуха в установках кондиционирования 5 1 2 2 14 17 ПКС-2.2 6.1. Обработки воздуха в установках кондиционирования 5 1 2 2 14 17 ПКС-2.2 6.1. Обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования воздуха 5 1 2 2 14 17 ПКС-2.2 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха 7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха 7									
Кондиционирования 4 4 раздел. Массообмен в аппаратах СКВ 4.1. Массообмен в аппаратах СКВ 5 раздел. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 5.1. решения СКВ в зданиях различного назначения 6.6. 6 раздел. Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования 6.1. установках кондиционирования воздуха в системы кондиционирования воздуха 7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха	2.1	_	4	1			0	0	писал
4. 4 раздел. Массообмен в аппаратах СКВ 4.1. Массообмен в аппаратах СКВ 5. 5 раздел. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 5.1. решения СКВ в зданиях различного назначения 6. 6 раздел. Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования 6.1. установках кондиционирования воздуха 7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха	3.1.		4	I			8	9	11KC-2.1
аппаратах СКВ 4.1. Массообмен в аппаратах СКВ 5. 5 раздел. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 6. 6 раздел. Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха 8 9 ПКС-2.1 ПКР-2.1, ПКС-2.1 2 2 14 19 ПКС-2.1 ПКС-2.1 1 2 2 14 17 ПКС-2.2		1							
4.1. Массообмен в аппаратах СКВ 4 1 8 9 ПКС-2.1 5. 5 раздел. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 1 2 2 14 19 ПКР-2.1, ПКС-2.1 6. 6 раздел. Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования 8 9 ПКС-2.1 6.1. Принципиальные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха в установках кондиционирования воздуха 5 1 2 2 14 19 ПКР-2.1, ПКС-2.1 6.1. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха 5 1 2 14 17 ПКС-2.2	4.								
4.1. СКВ 4.1. В 8.9 ПКС-2.1 5. 5 раздел. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 1.1. Решения СКВ в зданиях решения СКВ в зданиях различного назначения 5.1. Решения СКВ в зданиях различного назначения 5.1. Решения СКВ в зданиях различного назначения 6. 6 раздел. Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования 6.1. Обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 6.1. Решения СКВ в зданиях различного назначения 6.1. Обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 6.1. Обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха<									
5. 5 раздел. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 1 2 2 14 19 ПКР-2.1, ПКС-2.1 ПКС-2.1 ПКС-2.1 6. 6 раздел. Контактные аппараты для контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования 2 2 14 17 ПКС-2.2 6.1. Обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 5 1 2 14 17 ПКС-2.2 7. Раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха 1 2 14 17 ПКС-2.2	4.1.	1	4	1			8	9	ПКС-2.1
Схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 1									
Зданиях различного назначения	5.								
Назначения									
5.1. Принципиальные схемы и решения СКВ в зданиях различного назначения 5 1 2 2 14 19 ПКР-2.1, ПКС-2.1 6. 6 раздел. Контактные аппараты для воздуха в установках кондиционирования 8 14 19 ПКР-2.1, ПКС-2.1 6.1. 6 раздел. Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 5 1 2 14 17 ПКС-2.2 7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха 7 14 17 ПКС-2.2		<u> </u>							
5.1. решения СКВ в зданиях различного назначения 5 1 2 2 14 19 ПКР-2.1, ПКС-2.1 6. 6 раздел. Контактные аппараты для кондиционирования 6 10 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>									
различного назначения 6. б раздел. Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования 6.1. Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха в тот добработки в тот добра	5.1.	_	5	1	2	2	14	19	1 1
6. 6 раздел. Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования 14 17 ПКС-2.2 6.1. 7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха 2 14 17 ПКС-2.2		*		-	_	_		1,7	ПКС-2.1
аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 7. Траздел. Центральные системы кондиционирования воздуха воздуха	6	1							
Воздуха в установках кондиционирования Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 7. Траздел. Центральные системы кондиционирования воздуха	0.	-							
Контактные аппараты для обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 7. Траздел. Центральные системы кондиционирования воздуха									
6.1. обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха 5 1 2 14 17 ПКС-2.2 7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха 0 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>									
6.1. установках кондиционирования воздуха 2 14 17 ПКС-2.2 7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха 3 1 2 14 17 ПКС-2.2									
6.1. установках кондиционирования воздуха 2 14 17 ПКС-2.2 7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха 3 1 2 14 17 ПКС-2.2	6.1	_	5	1	2		14	17	
7. 7 раздел. Центральные системы кондиционирования воздуха	0.1.	=)	1	2		14	1 /	11KC-2.2
воздуха									
воздуха	7.	7 раздел. Центральные							
		системы кондиционирования							
		воздуха							
	7 1	Центральные системы	5	1	2		14	17	ПКС-2 2
кондиционирования воздуха	/.1.		5	1			17	1 /	111(0-2.2
8. 8 раздел. Холодоснабжение	8.								
установок									
кондиционирования воздуха		кондиционирования воздуха							

8.1.	Холодоснабжение установок кондиционирования воздуха	5	1	2		14	17	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6, ПКС-2.2
9.	9 раздел. Системы кондиционирования воздуха с местными доводчиками							
9.1.	Системы кондиционирования воздуха с местными доводчиками	5	2	4		21, 75	27,75	ПКС-2.2
10.	10 раздел. Иная контактная работа							
10.	Иная контактная работа	5					1,25	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6, ПКС-2.1, ПКС-2.2
11.	11 раздел. Контроль							
11.1	Экзамен	5					9	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6, ПКС-2.1, ПКС-2.2



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Русского языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Культура речи и основы делового общения

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины «Культура речи и основы делового общения» являются формирование и развитие коммуникативно-речевой компетенции бакалавра — участника профессионально-делового общения на русском языке в сфере науки, техники, технологий.

Задачами освоения дисциплины являются – повышение общей культуры речи бакалав-ров, формирование и развитие

- а) знаний о языке, его функциональных стилях и нормах,
- б) навыков и умений в области научной и профессионально-деловой речи,
- в) необходимых и достаточных умений в профессионально-деловом и межкультурном общении.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1	2
Контактная работа	6		2	4
Лекционные занятия (Лек)	2	0	2	
Практические занятия (Пр)	4	0		4
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		0	4
Самостоятельная работа (СР)	62		34	28
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	72		36	36
зачетные единицы:	2		1	1

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

	Разделы дисциплины		К		-	бота (по ям), час			Код		
№		Курс	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего,	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Основы языковой и речевой культуры										
1.1.	Язык как средство общения	1	2						34	36	УК-3.5, УК-4.1, УК-4.2

1.2.	Типы языковых норм. Орфоэпические и акцентологические нормы	2	0,5		4	4,5	УК-4.1, УК-4.2
1.3.	Лексические нормы. Закономерности лексической сочетаемости.	2	1		4	5	УК-4.1, УК-4.2
1.4.	Морфологические нормы. Трудные случаи морфологических нормы. Трудные случаи синтаксических нормы.	2	0,5		4	4,5	УК-4.1, УК-4.2
2.	2 раздел. Функциональные						
	стили современного русского языка. Публичное выступление, презентация темы и ее обсуждение как основа делового общения.						
2.1.	Особенности официально- делового стиля речи; Особенности научного стиля речи	2	0,5		4	4,5	УК-4.1, УК-4.2
2.2.	Особенности публицистического стиля речи	2	0,5		4	4,5	УК-4.1, УК-4.2
2.3.	Обучение публичному выступлению как основе делового общения.	2	0,5		4	4,5	УК-4.1, УК-4.2
2.4.	Виды публичных выступлений.	2	0,5		4	4,5	УК-4.1, УК-4.2
3.	3 раздел. Контроль						
3.1.	Зачет	2				4	УК-4.1, УК-4.2



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Технологии строительных материалов и метрологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов, посредством измерительных процедур (измерений), и использования полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, и иной деятельности в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве, а также формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации, сертификации

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

- выполнять работы по подготовке к сертификации приборов, оборудования, технических устройств и систем;
- производить контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
 - выполнять экспериментальные исследования.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	3
Контактная работа	8		8
Лекционные занятия (Лек)	4	0	4
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0	4
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)	60		60
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

			<u>,, </u>								
			К		_	бота (по ям), час	-	ЫМ			Код индикато
		ပ္	пен	щии	I		J	ΊΡ		Всего,	ра
№	№ Разделы дисциплины	Курс							CP	час.	достижен
		1		из них		из них		из них		iac.	ия
				на		на		на			компетен
			всего	практи-	всего	практи-	всего	практи-			ции
				ческую		ческую		ческую			,
				подго-		подго-		подго-			
				товку		товку		товку			

1.	1 раздел. Метроллогия							
1.1.	Установочная лекция	3	4				4	ОПК-5.8, ОПК-7.3, ОПК-7.4
1.2.	Основные понятия метрологии	3				2	2	ОПК-5.8, ОПК-7.3, ОПК-7.4
1.3.	Виды,методы и средства измерений	3			2	8	10	ОПК-5.8, ОПК-7.3, ОПК-7.4
1.4.	Теория погрешностей	3				8	8	ОПК-5.8, ОПК-7.3, ОПК-7.4
1.5.	Обработка результатов измерений	3			2	6	8	ОПК-5.8, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.2
1.6.	Организационные, научные, правовые и методические основы обеспечения единства измерений	3				4	4	ОПК-5.8, ОПК-7.3, ОПК-7.4
2.	2 раздел. Стандартизация							
2.1.	Основные принципы и теоретическая база стандартизации	3				2	2	ОПК-7.1
2.2.	Методы стандартизации. Международная стандартизация	3				4	4	ОПК-7.1
3.	3 раздел. Сертификация							
3.1.	Основные положения сертификации. Этапы сертификации	3				2	2	ОПК-7.5
3.2.	Системы и схемы сертификации	3				2	2	ОПК-7.5
3.3.	Сертификация систем качества. Международная сертификация	3				6	6	ОПК-7.5
4.	4 раздел. Управление качеством							
4.1.	Основные понятия и показатели качества продукции, их измерение	3				4	4	ОПК-7.2, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
4.2.	Методы контроля качества	3				8	8	ОПК-7.2, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
4.3.	Контроль в менеджменте качества	3				4	4	ОПК-7.2, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8
5.	5 раздел. Иная контактная работа							

,							
							ОПК-5.8,
							ОПК-7.1,
							ОПК-7.2,
							ОПК-7.3,
5.1.	Иная контактная работа	3					ОПК-7.4,
							ОПК-7.5,
							ОПК-7.6,
							ОПК-7.7,
							ОПК-7.8
6.	6 раздел. Контроль						
							ОПК-5.8,
							ОПК-7.1,
							ОПК-7.2,
							ОПК-7.3,
6.1.	Зачет	3				4	ОПК-7.4,
							ОПК-7.5,
							ОПК-7.6,
							ОПК-7.7,
							ОПК-7.8



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Геотехники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Механика грунтов

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

научить будущих бакалавров-строителей теоретическим основам и практическим методам расчета прочности, устойчивости грунтовых массивов и давлений грунтов на ограждения, осадок оснований фундаментов

изучение физических и механических свойств грунтов, методов расчета напряженного состояния и деформаций оснований, оценки устойчивости откосов и склонов, давления грунта на сооружение;

определение физико- механических характеристик грунтов в лабораторных условиях и статистическая обработка результатов испытаний;

решение задач по определению осадки слоя грунта при одномерном уплотнении, коэффициента устойчивости естественного откоса, активного и пассивного давлений грунта на массивную и гибкую подпорные стены

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2
Контактная работа	8		8
Лекционные занятия (Лек)	4	0	4
Лабораторные занятия (Лаб)	2	0	2
Практические занятия (Пр)	2	0	2
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)	96		96
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

№	Разделы дисциплины		К	Контактная работа (по учебным занятиям), час.							Код индикато
		Kypc	лекции		ПЗ		J	ПР	СР	Всего, час.	ра достижен
				всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		ide.
1.	1 раздел. Физические характеристики, классификация и модели грунтов										

1.1.	Основные понятия и определения. Задачи механики грунтов. Связь механики грунтов с другими дисциплинами. Структура и текстура грунтов. Вода и газ в грунтах. Физические характеристики грунтов. Нормативные и расчетные характеристики грунтов. Классификация грунтов. Основные расчетные модели грунтов.	2	1		1	20	22	УК-2.1, УК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2
2.	2 раздел. Механические свойства грунтов, определение напряжений в грунтах							
2.1.	Прочность, деформируемость и водопроницаемость грунтов, понятия о модуле деформации, сопротивлении срезу и коэффициенте фильтрации грунтов. Лабораторные и полевые методы определения механических характеристик грунтов. Вычисление нормативных и расчетных характеристик механических свойств грунтов. Определение напряжений в массиве грунта от действия внешней нагрузки и их собственного веса.	2	1		1	20	22	УК-2.1, УК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2
3.	3 раздел. Прочность, устойчивость грунтовых							
	массивов и давление грунтов на ограждения							
3.1.	Определение критических нагрузок на грунты основания. Устойчивость откосов и склонов, методы расчетов. Понятие об активном, пассивном давлении и давлении покоя. Практические методы решения задач по теории предельного напряженного состояния грунта.	2	1	1		28	30	УК-2.1, ОПК-6.9, ОПК- 6.11, ОПК- 6.13, УК- 2.2, ОПК -3.1, ОПК-3.2
4.	4 раздел. Деформации грунтов и расчет осадок оснований сооружений							

4.1.	Определение конечной осадки слоя грунта при сплошной нагрузке, конечных осадок фундаментов по методу послойного суммирования и методу линейнодеформированного слоя конечной толщины. Прогноз развития осадок оснований во времени по теории фильтрационной консолидации.	2	1	1		28	30	ОПК-6.9, ОПК- 6.11, ОПК- 6.13, УК- 2.1, УК- 2.2, ОПК -3.1, ОПК-3.2
5.	5 раздел. Контроль							
5.1.	зачет	2					4	УК-2.1, УК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-6.9, ОПК- 6.11, ОПК- 6.13



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Безопасность жизнедеятельности

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретённую совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачами освоения дисциплины являются подготовка бакалавра, обладающего умением и практическими навыками, необходимыми для: - изучения условий состояния среды в зонах обитания и трудовой деятельности; - прогнозирования развития негативных воздействий и оценка последствий их действия; - изучения подходов к обеспечению устойчивого функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; - выработки мер по защите персонала объекта экономики и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, а также принятие мер по ликвидации их последствий.

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

		Из них часы	Курс		
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	3	4	
Контактная работа	18		2	16	
Лекционные занятия (Лек)	6	0	2	4	
Лабораторные занятия (Лаб)	6	0		6	
Практические занятия (Пр)	6	0		6	
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	3,75		0	3,75	
Самостоятельная работа (СР)	86		34	52	
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)					
часы:	108		36	72	
зачетные единицы:	3		1	2	

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

No	Разделы дисциплины	Курс	К			бота (по ям), час		Ы М			Код индикато
			д лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего,	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		час.	ия компетен ции

1.	1 раздел. Человек и среда									
1.	обитания. Техногенные и									
	антропогенные опасности и									
	защита от них. Правовые									
	основы и управление									
	безопасностью									
	жизнедеятельности									
	Введение. Характеристика									
1.1.	опасных и вредных факторов	3	2					34	36	УК-8.1,
1.1.	среды обитания	3	2					54	30	УК-8.2
	Физиологическое									
	воздействие на человека									УК-8.1,
1.2.		4					2	3	5	УК-8.1,
1.2.	опасных и вредных факторов	4						3	3	УК-8.2, УК-8.3
	в производственных									у К-0.3
	условиях									XIII O 1
1.0	Идентификация	,						2	_	УК-8.1,
1.3.	травмирующих факторов	4					2	3	5	УК-8.2,
										УК-8.3
	Методы и средства									УК-8.1,
1.4.	повышения безопасности	4					2	3	5	УК-8.2,
1.4.	технологических процессов.	_						3		УК-8.3
	Экобиозащитная техника.									3 K-0.3
	Человеческий фактор в									
	обеспечении безопасности в									
	системе «человек-									VIC 0 1
1.5	производство».	4						3	3	УК-8.1,
1.5.	Профессиональные	4						3	3	УК-8.2,
	обязанности и обучение									УК-8.3
	операторов технических									
	систем.									
	Правовые, нормативно-									УК-8.1,
1.6.	технические основы	4						3	3	УК-8.2,
	обеспечения БЖД									УК-8.3
	Противопожарная									УК-8.1,
1.7.	безопасность в	4	4					3	7	УК-8.2,
1./.		7	7					3	,	УК-8.3
	строительстве.									
1 0	Электробезопасность в	1						1	A	УК-8.1,
1.8.	строительстве	4						4	4	УК-8.2,
	•									УК-8.3
2.	2 раздел. Защита населения и									
	территорий от опасностей в									
	чрезвычайных ситуациях									
	Государственная система									
	предупреждения и действий									УК-8.3,
2.1.	в ЧС. Понятие о ЧС и их	4			4			4	8	УК-8.4,
	характеристиках. Зоны и									УК-8.5
	очаги поражения.									
	Overvee									УК-8.3,
2.2.	Оценка пожарной	4						4	4	УК-8.4,
	безопасности									УК-8.5
										УК-8.3,
2.3.	Оценка химической	4						4	4	УК-8.4,
2.5.	обстановки							•		УК-8.5
			<u> </u>	l	1	<u> </u>	L			1 - 11 0.5

2.4.	Оценка радиационной обстановки	4				4	4	УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5
2.5.	Оценка инженерной обстановки. Средства и способы обеззараживания.	4				4	4	УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5
2.6.	Принципы и способы защиты населения в ЧС.	4		2		4	6	УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5
2.7.	Расчет противорадиационных укрытий (ПРУ). Убежища гражданской обороны	4				4	4	УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5
2.8.	Основы организации АС и ДНР в ЧС. Требования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны (ИТМ ГО)	4				2	2	УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5
3.	3 раздел. Контроль							
3.1.	зачет с оценкой	4					4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вентиляция

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4
Контактная работа	30		30
Лекционные занятия (Лек)	14	0	14
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0	4
Практические занятия (Пр)	12	0	12
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	175,75		175,75
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

			К		•	бота (по ям), час			Код индикато		
№	Разделы дисциплины	Курс	леі	сции]	П3	Ĵ	ПР	СР	Всего, час.	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Теплотехнический расчет наружных										
	ограждений										
1.1.	Определение коэффициентов теплопередачи наружных ограждений		1		1		0,5		10	12,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2

1.2.	Правила обмера площади	4	0,5			8	8,5	ПКР-2.1,
1.3.	наружных ограждений Расчет потерь теплоты через	4	0,5	1		10	11,5	ПКР-2.2 ПКР-2.1,
	наружные ограждения		0,5			10	11,5	ПКР-2.2
2.	2 раздел. Водяное отопление							HICD 2.1
2.1.	Классификация систем водяного отопления. Подключение абонентов к тепловой сети.	4	0,5			8,7 5	9,25	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.6, ПКР-2.4
2.2.	Элементы систем водяного отопления. Устройство и подбор оборудования. Методы гидравлического рас-чета систем водяного отопления.	4	1	1	1,7	20	23,75	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.4, ПКР-2.6
2.3.	Отопительные приборы. Классификация, подбор необходимой поверхности.	4	1	1		20	22	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.6
3.	3 раздел. Паровое отопление							
3.1.	Классификация систем парового отопления.	4	0,5			18	18,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
3.2.	Оборудование систем парового отопления.	4	0,5			19	19,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
3.3.	Системы парового отопления низкого давления.	4	0,5	0,5		18	19	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
3.4.	Системы парового отопления высокого давления. Узел ввода.	4	0,5	0,5		16	17	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
4.	4 раздел. Печное, воздушное, электрическое и солнечное отопление							
4.1.	Печное, воздушное электрическое и др. виды отопления	4	0,2	0,2		2	2,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.5

4.2.	Схемы воздушного отопления. Методика расчета.	4	3,5	3,2		8	14,75	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
4.3.	Расчет электрического отопления.	4	3,5	3,2	1,7 5	10	18,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.5
4.4.	Схемы систем солнечного отопления	4	0,2	0,2		8	8,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.5
5.	5 раздел. Иная контактная работа							
5.1.	Иная контактная работа	4					1,25	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
6.	6 раздел. Контроль							
6.1.	Контроль	4					9	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Внутренние системы водоснабжения и водоотведения

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целью освоения дисциплины является обучение студентов основам водоснабжения и канализации, теоретическим и практическим основам проектирования и монтажа внутренних водопроводов и канализации зданий на современном уровне.

- подготовка студентов для производственно-технической и проектной деятельности в области строительства;
- умение пользоваться нормативной литературой по определению норм и режимов водопотребления и водоотведения;
 - умение определять водопотребление и водоотведение по тому или иному объекту.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2	3
Контактная работа	28		2	26
Лекционные занятия (Лек)	12	0	2	10
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0		4
Практические занятия (Пр)	12	0		12
Иная контактная работа, в том числе:	0,5			0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	8,75		0	8,75
Самостоятельная работа (СР)	177,75		34	143,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	216		36	180
зачетные единицы:	6		1	5

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

			К			бота (по ям), час		ЫМ			Код индикато
№	Разделы дисциплины	Курс	лен	щии	I	13	J	ПР	СР	Всего,	ра достижен
145			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. внутренний водопровод зданий										

	T	I		1		1				
1.1.	Введение в дисциплину	2	2					34	36	УК-2.1, УК-2.4, УК-2.6, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.5, ПКС-1.6
1.2.	Расчет сети холодного водопровода. Насосные станции.	3	1		1			25	27	УК-2.1, УК-2.4, УК-2.6, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.5, ПКС-1.6
1.3.	Вводы водопровода. Водомерные узлы.	3	1		1			20	22	УК-2.1, УК-2.4, УК-2.6, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.5, ПКС-1.6
1.4.	Принципиальные схемы холодного водопровода зданий при различном характере застройки	3	1		1		1	14	17	УК-2.1, УК-2.4, УК-2.6, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.5, ПКС-1.6
1.5.	Системы и схемы внугреннего водопровода зданий	3	1		1		1	10	13	УК-2.1, УК-2.4, УК-2.6, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.5, ПКС-1.6
2.	2 раздел. Внугренняя канализация зданий.									

2.1.	Системы и схемы внугренней канализации зданий	3	1	2	1	20	24	УК-2.1, УК-2.4, УК-2.6, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.5, ПКС-1.6
2.2.	Внутриплощадочные сети канализации.	3	1	2	1	18	22	УК-2.1, УК-2.4, УК-2.6, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.5, ПКС-1.6
2.3.	Внугренние водостоки зданий.	3	2	2		6	10	УК-2.1, УК-2.4, УК-2.6, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.5, ПКС-1.6
2.4.	отходов и оторосов.	3	2	2		6	10	УК-2.1, УК-2.4, УК-2.6, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.5, ПКС-1.6
3.	3 раздел. Иная контактная работа							
3.1.	Курсовой проект	3				24, 75	26	УК-2.1, УК-2.4, УК-2.6, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.5, ПКС-1.6
4.	4 раздел. Контроль							

							УК-2.1, УК-2.4, УК-2.6, ПКС-1.1.
4.1.	Экзамен	3				9	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4,
							ПКС-1.5,



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Водозаборные сооружения

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целью освоения дисциплины является подготовка выпускника для строительной, производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной и исследовательской деятельности в области водозаборных сооружений

Задачами освоения дисциплины являются:

- дать необходимый объем знаний в области устройства водозаборных сооружений в составе систем водоснабжения населенных пунктов
- научить студентов самостоятельно принимать обоснованные решения по выбору типа водозаборного сооружения, его оборудования. в том числе насосного.
 - сформировать у студентов навыки расчёта насосных станций и водозаборных сооружений.
- выработать приемы и навыки проектирования всех элементов систем водоснабжения, в том числе насосных станций и водозаборных сооружений.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4
Контактная работа	16		16
Лекционные занятия (Лек)	8	0	8
Практические занятия (Пр)	8	0	8
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	117,75		117,75
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

			К			бота (по ям), час		ЫМ			Код		
№	Разделы дисциплины	Курс	лекции]	ПЗ	3 Л		ЛР		СР	Всего, час.	индикато ра достижен
				из них на		из них на		из них на			ия компетен		
			всего	практи-	всего	практи-	всего	практи-			ции		
			Вссто	ческую	Весто	ческую	Весто	ческую					
				подго- товку		подго- товку		подго- товку					
1.	1 раздел. Насосы и насосные												
	станции												

1.1. Виды оборудования насосного оборудования 4 0,5 0,5 8 9 9 ПКР-1.9 ПКР-1.0 ПКР-2.8 ГКР-1.9 ПКР-1.10 ПКР-2.8 ГКР-1.9 ПКР-1.10 ГКР-2.4 ГКР-1.9 ПКР-1.10 ГКР-2.4 ГКР-1.9 ПКР-1.10 ГКР-1.10 ГКР-2.8 ГКР-2.10 ГКР-2.8 ГКР-1.10 ГКР-1.10 ГКР-2.8 ГКР-1.10 ГКР						 			
1.2. Характеристики и режим работы лопастных насосов и работы лопастных насосов и сти 4 0.5 0.5 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7	1.1.		4	0,5	0,5		8	9	УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10,
1.3. Совместная работа насосов и сети 4 0.5 0.5 0.5 8 9	1.2.		4	0,5	0,5		6	7	УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР-
1.4. Подобие насосов, рабочего колеса, регулирование насосов 4 0,5 0,5 6 7 УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР-1.10 1.5. Водопроводные станции насосные станции 4 0,5 0,5 12 13 ПКР-1.9, ПКР-1.9, ПКР-1.10, ПКР-2.8, ПКР-2.8, ПКР-2.10 1.6. Канализационные станции насосные станции 4 0,5 0,5 12 13,75 ПКР-1.9, ПКР-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР-2.8, ПКР-2.8, ПКР-2.8, ПКР-2.8, ПКР-2.8, ПКР-2.8, ПКР-2.8, ПКР-2.8, ПКР-2.10 2. 2 раздел. Водозаборные	1.3.		4	0,5	0,5		8	9	УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-
1.5. Водопроводные насосные станции нас	1.4.	рабочего колеса, регулирование работы	4	0,5	0,5		6	7	УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР-
1.6. Канализационные насосные станции 4 0,5 0,5 12, 75 13,75 ПКР-1.9, ПКР-1.10, ПКР-2.8, ПКР-2.8, ПКР-2.10 2. 2 раздел. Водозаборные	1.5.		4	0,5	0,5		12	13	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-2.8, ПКР-
	1.6.		4	0,5	0,5		12, 75	13,75	УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-2.8, ПКР-
	2.						 		

2.1.	Источники водоснабжения	4	0,5	0,5		7	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10
2.2.	Водозаборные сооружения из поверхностных источников	4	0,5	0,5		8	9	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-2.8, ПКР- 2.10
2.3.	Водозаборные сооружения берегового типа	4	0,5	0,5		12	13	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-2.8, ПКР- 2.10
2.4.	Водозаборные сооружения руслового типа	4	1	1		12	14	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-2.8, ПКР- 2.10
2.5.	Рыбозащитные устройства. Борьба с ледовыми помехами	4	0,5	0,5		4	5	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10
2.6.	Водозаборы в особых условиях	4	0,5	0,5		8	9	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10

2.7.	Водозаборные сооружения из подземных источников	4	1	1		10	12	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-2.8, ПКР- 2.10
2.8.	Зоны санитарной охраны	4	0,5	0,5		4	5	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-2.8
3.	3 раздел. Иная контактная работа							
3.1.	Иная контактная работа	4					1,25	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-2.8, ПКР- 2.10
4.	4 раздел. Контроль							
4.1.	Контроль	4					9	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-2.8, ПКР- 2.10



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Водоотводящие сети

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются научить будущих бакалавров теоретическим основам и умению принимать самостоятельные, технически грамотные решения при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений системна водоотведения, используя весь спектр современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники в этой области.

Задачами освоения дисциплины являются одновременно с изучением теоретических вопросов, получить навыки решения конкретных задач инженерной практики в области проектирования, строительства и эксплуатации систем водоотведения. Для закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных в процессе изучения теоретического курса, программой предусмотрено выполнение курсового проекта по проектированию и расчету водоотводящих сетей и сооружений.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	3
Контактная работа	20		20
Лекционные занятия (Лек)	8	0	8
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0	4
Практические занятия (Пр)	8	0	8
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	149,75		149,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	180		180
зачетные единицы:	5		5

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

	Разделы дисциплины		К		•	бота (по ям), час			Код		
Nº		Курс	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего,	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		ide.	ия компетен ции
1.	1 раздел. Введение. Системы и схемы водоотведения.										
1.1.	Введение. Системы и схемы водоотведения.	3	1						8	9	ПКР-1.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8

2.	2 раздел. Основные данные для проектирования. Расчетные расходы.							
2.1.	Основные данные для проектирования. Расчетные расходы.	3	1	1		12	14	ПКР-1.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
3.	3 раздел. Гидравлический расчет водоотводящих сетей							
3.1.	Гидравлический расчет водоотводящих сетей	3	1	1		16	18	ПКР-1.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
4.	4 раздел. Проектирование производственно-бытовой водоотводящей сети.							
4.1.	Проектирование производственно-бытовой водоотводящей сети.	3	1	1	2	24	28	ПКР-1.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
5.	5 раздел. Перекачка сточных вод. Сооружения на сети.							
5.1.	Перекачка сточных вод. Сооружения на сети.	3	1	1		20	22	ПКР-1.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
6.	6 раздел. Отведение поверхностного стока.							
6.1.	Отведение поверхностного стока.	3	1	1		20	22	ПКР-1.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
7.	7 раздел. Сети полураздельной и общесплавной систем водоотведения.							
7.1.	Сети полураздельной и общесплавной систем водоотведения.	3	1	1	2	20	24	ПКР-1.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
8.	8 раздел. Устройство водоотводящих сетей							
8.1.	Устройство водоотводящих сетей	3	1	1		20	22	ПКР-1.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
9.	9 раздел. Эксплуатация сети.							
9.1.	Эксплуатация сети.	3		1		9,7 5	10,75	ПКР-1.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
10.	10 раздел. Иная контактная работа							
10. 1.	кр	3					1,25	ПКР-1.1, ПКР-1.9, ПКР-2.8
11.	11 раздел. Контроль							

							ПКР-1.1,
11 1							ПКР-1.9,
11.1	экзамен	3				9	ПКР-2.8,
•							УК-1.1,
							УК-1.5



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Водопроводные сети

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целью освоения дисциплины является подготовка выпускника для строительной, производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной и исследовательской деятельности в области водоснабжения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- дать необходимый объем знаний в области выбора источников водоснабжения и водозаборных сооружений; в области устройства систем водоснабжения населенных пунктов;

научить студентов самостоятельно принимать обоснованные решения по выбору схемы и системы водоснабжения;

- выработать приемы и навыки проектирования всех элементов систем водоснабжения.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	3
Контактная работа	16		16
Лекционные занятия (Лек)	8	0	8
Практические занятия (Пр)	8	0	8
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	153,75		153,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	180		180
зачетные единицы:	5		5

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

				К		ная работа (по учебным занятиям), час.					Код индикато	
№	Разделы дисциплины	Курс	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего,	ра достижен	
				всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции

	T					i			
1.	1 раздел. Виды природных источников водоснабжения и их характеристика. Требования, предъявляемые к источникам водоснабжения.								
1.1.	Природные источники водоснабжения	3	1	1			16	18	УК-1.1, УК-2.1
2.	2 раздел. Системы водоснабжения и режим их работы.								
2.1.	Режим работы систем водоснабжения	3	1	1			24	26	УК-1.1, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2
2.2.	Режим работы отдельных сооружений систем водоснабжения. Их технологическая (функциональная) взаимная связь.	3	1	1			30	32	УК-1.1, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2
3.	3 раздел. Системы подачи и распределения воды (СПРВ).								
3.1.	Типы водоводов и водопроводных сетей. Принципы определения диаметров трубопроводов	3	1	1			18	20	УК-1.1, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2
3.2.	Гидравлический расчет водопроводных сетей	3	1	1			24	26	УК-1.1, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
3.3.	Принципы зонирования систем водоснабжения	3	0,5	0,5			6	7	УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-1.1
4.	4 раздел. Устройство водопроводной сети.								
4.1.	Выбор типа, марки, материала трубопроводов водопроводной сети.	3	0,5	0,5			8	9	УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-1.1
4.2.	Арматура и сооружения на водопроводной сети.	3	1	1			17,	19,5	УК-1.1, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1
5.	5 раздел. Техническая эксплуатация водопроводной сети.								

5.1.	Строительство, монтаж и наладка элементов системы подачи и распределения воды.	3	0,5	0,5		4	5	УК-1.3, УК-2.4, ПКР-1.1
5.2.	Техническая эксплуатация элементов системы подачи и распределения воды.	3	0,5	0,5		6,2 5	7,25	УК-1.3, УК-2.4, ПКР-1.1, УК-1.1
6.	6 раздел. Иная контактная работа							
6.1.	Иная контактная работа	3					1,25	УК-1.1, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, ПКР-1.1
7.	7 раздел. Контроль							
7.1.	Экзамен	3					9	УК-1.1, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, ПКР-1.1



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются научить будущих бакалавров теоретическим умению принимать самостоятельные, технически грамотные решения основам И водоснабжения и проектировании и эксплуатации сооружений систем водоотведения промышленных предприятий и комплексов, используя весь спектр современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники в этой области.

Задачами освоения дисциплины являются одновременно с изучением теоретических вопросов, получить навыки решения конкретных задач инженерной практики в области проектирования, строительства и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий и комплексов. Для закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных в процессе изучения теоретического курса, программой предусмотрено выполнение курсового проекта по проектированию и расчету систем водоотведения промышленных предприятий.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4	5
Контактная работа	38		2	36
Лекционные занятия (Лек)	12	0	2	10
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0		4
Практические занятия (Пр)	22	0		22
Иная контактная работа, в том числе:	0,5			0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	8,75		0	8,75
Самостоятельная работа (СР)	203,75		34	169,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	252		36	216
зачетные единицы:	7		1	6

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

			К		ная работа (по учебным занятиям), час.						Код индикато ра
№	Разделы дисциплины	Курс	леі	щии	I	П3	J	ΊΡ	СР	Всего,	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		2000	ия компетен ции

1.	1 раздел. Системы водоснабжения промышленных предприятий.							
1.1.	Водопотребление на промышленных предприятиях.	4	2			34	36	УК-1.1, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-2.8
1.2.	Проектирование систем производственного водоснабжения	5		2			2	УК-1.1, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5
1.3.	Особенности водоснабжения пред-приятий различных отраслей про-мышленности.	5	2	4			6	
2.	2 раздел. Охлаждение и осветление воды в системах производственного водоснабжения							
2.1.	Охлаждающие устройства оборотного водоснабжения.	5	2			12	14	УК-1.5, УК-2.5, УК-1.1, УК-2.4
2.2.	Особенности осветления воды для производственных целей.	5		2			2	УК-1.5, УК-2.4, ПКР- 1.10
3.	3 раздел. Специальные методы подготовки воды для производственных целей							
3.1.	Специальные методы подготовки воды для производственных целей	5	2	4		20	26	УК-1.5, УК-2.5, ПКР-2.8, УК-1.1, УК-2.6, ПКР-1.9, УК-2.4
4.	4 раздел. Водоотводящие системы промышленных предприятий.							
4.1.	Водоотводящие системы промышленных предприятий.	5		2		10	12	УК-1.5, ПКР- 1.10, ПКР-2.8, УК-1.1, УК-2.4
5.	5 раздел. Оборотные системы водопользования промышленных предприятий.							

		1		1	1	1			1
5.1.	Оборотные системы водопользования промышленных предприятий.	5		2			20	22	УК-2.5, ПКР- 2.10, УК- 1.1, УК- 1.5, УК- 2.4
6.	6 раздел. Методы и сооружения механической очистки производственных сточных вод.								
6.1.	Методы и сооружения механической очистки производственных сточных вод.	5		2			15	17	ПКР-1.9, ПКР- 1.10, УК- 1.1, УК- 1.5, УК- 2.4
7.	7 раздел. Методы химической очистки производственных сточных вод.								
7.1.	Теоретические основы и методы химической очистки производственных сточных вод.	5		2		2	14	18	ПКР-1.9, ПКР- 1.10, УК- 2.6, ПКР -2.10, УК -1.1, УК- 1.5, УК- 2.4
8.	8 раздел. Теоретические основы методов физико-химической очистки производственных сточных вод								
8.1.	Теоретические основы методов физико-химической очистки производственных сточных вод.	5	2	2		2	40	46	УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 2.10, ПКР-2.8, УК-1.1
9.	9 раздел. Электрохимическая технология в системах очистки сточных вод.								
9.1.	Электрохимическая технология в системах очистки сточных вод.	5	2				38, 75	40,75	УК-2.5, УК-2.6, ПКР- 1.10
10.	10 раздел. Иная контактная работа								
10. 1.	KP	5						1,25	УК-1.5, УК-2.4
11.	11 раздел. Контроль								

							УК-1.1, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5,
11.1	Экзамен	5				9	УК-2.6, ПКР-1.9, ПКР-
							1.10, ПКР-2.8,
							ПКР- 2.10



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы обеспечения микроклимата зданий

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины является овладение теоретическими и методическими основами для решения инженерных задач по обеспечению нормируемого микроклимата в помешениях 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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2	3
Контактная работа	12		2	10
Лекционные занятия (Лек)	6	0	2	4
Практические занятия (Пр)	6	0		6
Иная контактная работа, в том числе:	0,5			0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	3,75		0	3,75
Самостоятельная работа (СР)	90,75		34	56,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	108		36	72
зачетные единицы:	3		1	2

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

			К		•	бота (по ям), час	•	ым			Код индикато
№	Разделы дисциплины	Kypc	лен	сции	I	ПЗ	J	ΤP	СР	Всего, час.	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Параметры наружного воздуха										
1.1.	Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления	2	0,5						6	6,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15

_			1	1				т
1.2.	Продолжительность отопительного периода. Средняя температура за отопительный период	2	0,5			6	6,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15
1.3.	Требуемое и приведенное термическое сопротивление наружного ограждения	2	1			22	23	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15
2.	2 раздел. Передача теплоты через наружные ограждения							
2.1.	Теплопередача через однослойную и многослойную конструкции наружного ограждения	3	0,4	1		8	9,4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15
2.2.	Коэффициент теплотехнической однородности	3	0,3	0,5		4	4,8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15
2.3.	Основные и добавочные потери теплоты через наружные ограждения	3	0,3	1		2	3,3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15
3.	3 раздел. Классификация систем отопления							
3.1.	Виды отопления и места их применения	3	0,4			5	5,4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.14, ОПК- 6.15
3.2.	Пар как теплоноситель и его характеристики	3	0,3			4,5	4,8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.14, ОПК- 6.15

3.3.	Микроклимат в помещениях при паровом, водяном, воздушном и электрическом отоплении	3	0,3			4,5	4,8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.14, ОПК- 6.15
4.	4 раздел. Требования к микроклимату помещения							
4.1.	Термодинамические параметры и диаграмма влажного воздуха	3	0,2	1			1,25	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15
4.2.	Тепло- и массообмен человека в помещении	3	0,2				0,25	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15
4.3.	Требования к воздушно- тепловому режиму помещения. Нормирование параметров воздуха	3	0,1				0,15	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15
4.4.	Графическое изображение на I-d диаграмме процессов изменения параметров воздуха	3	0,3	1,5		10	11,85	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15
5.	5 раздел. Теоретические и санитарно-гигиенические основы определения и организации воздухообмена в помещении							
5.1.	Расчет поступления вредностей в помещение	3	0,2	1		9,3	10,6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15
5.2.	Теоретические и методические основы определения воздухообменов для различных помещений	3	0,2				0,25	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15

5.3.	Воздушные балансы помещения и здания	3	0,2			9,4	9,65	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15
5.4.	Требования к подаче воздуха и организация воздухообмена в помещении	3	0,2				0,25	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.15
6.	6 раздел. Иная контактная работа							
6.1.	Иная контактная работа	3					1,25	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.14, ОПК- 6.15
7.	7 раздел. Контроль							
7.1.	Зачет с оченкой	3					4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 6.14, ОПК- 6.15



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Организации строительства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы организации строительного производства

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются владение методологическими основами теории и практики организации строительного производства, его планирования и управления им в сфере строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, их ремонта, реконструкции и технической эксплуатации.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение вопросов организации строительного производства, выполняемого в ходе строительства, ремонта и реконструкции объектов капитального строительства и жилищнокоммунального хозяйства, а также отражения этих вопросов в организационно-технологической документации;
- изучение вопросов планирования строительного производства, включая разработку организационно-технологических моделей и методы их решения;
- изучение теоретических вопросов управления качеством строительных работ, разработки и внедрения на предприятиях систем менеджмента качества.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	3
Контактная работа	12		12
Лекционные занятия (Лек)	6	0	6
Лабораторные занятия (Лаб)	2	0	2
Практические занятия (Пр)	4	0	4
Иная контактная работа, в том числе:	0,65		0,65
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	3,75		3,75
Самостоятельная работа (СР)	91,2		91,2
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

			K			бота (по ям), час		ым			Код индикато
N	Разделы дисциплины	Kypc	лен	сции	I	ПЗ	J	ΤP	СР	Всего,	ра достижен
		[всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции

	1 manuary Connections									
1.	1 раздел. Современная законодательная база									
	обеспечения качества и									
	безопасности									
	Структура нормативно-									
	правовой базы обеспечения								_	ОПК-4.1,
1.1.	качества и безопасности в	3						6	6	ОПК-9.6
	строительстве,									
	реконструкции и ремонте									
	Современная система									
1.2.	нормативных документов в	3	2					6	8	ОПК-4.1
	строительстве									
1.2	Система контроля и надзора	_						7	7	ОПК-4.5,
1.3.	в строительстве	3						7	7	ОПК-4.6
	Осуществление	_							_	
1.4.	строительного контроля	3						7	7	ОПК-3.1
	Международная концепция									
1.5.	систем менеджмента	3						6	6	ОПК-3.1,
1.3.	качества								J	ОПК-3.2
2.	2 раздел. Основы									
	организации строительства и									
	строительного производства									
	Общие сведения об								7	ОПК-3.1,
2.1.	организации строительного	3						7	7	ОПК-9.1
	производства									
	Инвестиционно-									
2.2.	строительный проект -	3			2			7	9	ОПК-3.1
2.2.	основа создания объекта							,		
	капитального строительства									
	Организация									
	проектирования и изыскания									ОПК-4.1,
2.3.	в строительстве. Состав	3	2					7	9	ОПК-4.1,
	разделов проектной									OHK-9.4
	документации									
	Организационно-									
2.4	технологическая проектная	1						7	7	ОПК-4.1,
2.4.	документация в	3						7	7	ОПК-9.3
	строительстве									
3.	3 раздел. Организация									
	строительства во времени и									
	организация строительной									
	площадки									
	Основные способы									
	осуществления									
3.1.	строительства и методы	3	2					7	9	ОПК-3.2
	организации работ									
						-				ОПИ 2.2
3.2.	Основы организации	3			2			8	10	ОПК-3.2,
	строительства во времени									ОПК-9.1
3.3.	Основы моделирования в	3					2	8	10	ОПК-3.2,
	строительстве						<u> </u>			ОПК-9.4
3.4.	Строительные генеральные	3						8,2	8,2	
J.7.	планы	ر						<u>ح,ح</u>	0,2	
4.	4 раздел. Иная контактная]
	работа									
		•	-	-	•	•	•			

4.1.	Иная контактная работа	3				0,8	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.5, ОПК-4.6, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-9.6, ОПК-10.1
5.	5 раздел. Контроль						
5.1.	Зачет с оценкой	3				4	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.5, ОПК-4.6, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-9.6, ОПК-10.1



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы теплогазоснабжения и вентиляции

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются владение основами технической термодинамики и теплопередачи, представление о тепловлажностном и воздушном режимах зданий, о методах и средствах их обеспечения, об основах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения и газоснабжения зданий.

Задачами освоения дисциплины являются ознакомление с методами и средствами обеспечения тепловлажностным и воздушным режимами зданий, обучение принципам проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплоснабжения и газоснабжения 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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2
Контактная работа	14		14
Лекционные занятия (Лек)	6	0	6
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0	4
Практические занятия (Пр)	4	0	4
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	119,75		119,75
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

			<u> </u>								
			К			бота (по ям), час		ІЫМ			Код индикато
№	Разделы дисциплины	Курс	лекции		Ι	T3	ЛР		СР	Всего, час.	ра достижен
				из них		из них		из них			ия
				на		на		на			компетен
			всего	практи-	всего	практи-	всего	практи-			ции
				ческую		ческую		ческую			,
				подго-		подго-		подго-			
		1		товку		товку		товку			
1.	1 раздел. Системы										
	теплоснабжения и отопления										

1.1.	Системы теплоснабжения и отопления	2	1			44	45	ОПК-4.4, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК- 6.10, ПКО-3.1, ПКО-3.4, ПКО-3.5, ПКО- 3.12
1.2.	Тепловые пункты	2	1			22, 75	23,75	ОПК-4.4, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК- 6.10, ОПК- 6.14, ОПК- 6.15, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.4, ПКО-2.8, ПКО-3.1, ПКО-3.1, ПКО-3.1, ПКО-3.5, ПКО-3.1,
1.3.	Отопление	2	2	2	2	38	44	ОПК-4.4, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК- 6.10, ОПК- 6.14, ОПК- 6.15, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.4, ПКО-2.8, ПКО-2.13, ПКО-3.1, ПКО-3.1,
2.	2 раздел. Системы вентиляции, кондиционирования и газоснабжения							

2.1.	Вентиляция	2	1	2	2	10	15	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК- 6.10, ПКО-2.2, ПКО-2.8, ПКО- 2.13,
								ПКО-3.5, ОПК- 6.14 ОПК-4.4,
2.2.	Кондиционирование	2	1			5	6	ОПК-4.4, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК- 6.10, ОПК- 6.14, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.8, ПКО- 2.13, ОПК-6.4, ПКО-3.5
3.	3 раздел. Иная контактная работа							
3.1.	Курсовая работа	2					1,25	ОПК-4.4, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК- 6.14, ОПК- 6.15, ПКО-2.3, ПКО-2.4, ПКО-2.8
4.	4 раздел. Контроль							

							ОПК-4.4,
							ОПК-6.1,
							ОПК-6.2,
							ОПК-6.4,
							ОПК-
							6.10,
							ОПК-
							6.14,
							ОПК-
							6.15,
4.1.	Экзамен	2				9	ПКО-2.2,
							ПКО-2.3,
							ПКО-2.4,
							ПКО-2.8,
							ПКО-
							2.13,
							ПКО-3.1,
							ПКО-3.4,
							ПКО-3.5,
							ПКО-
							3.12



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы технической эксплуатации объектов строительства

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, направленных на применение современных научно-практических знаний в области технической эксплуатации зданий и сооружений на основе системного объединения знаний по технологии, организации и экономике эксплуатации зданий и сооружений.

- изучение нормативных требований в области технической эксплуатации зданий и сооружений;
- изучение физических, инструментальных и организационных основ современной эксплуатации зданий и сооружений;
- практическая работа с инструментальными и программными средствами, реализующими основы технической эксплуатации зданий и сооружений.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4
Контактная работа	12		12
Лекционные занятия (Лек)	8	0	8
Практические занятия (Пр)	4	0	4
Иная контактная работа, в том числе:	0,4		0,4
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)	91,2		91,2
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

				3	ваняти	бота (по ям), час	;. 			D	Код индикато ра
№	Разделы дисциплины	Kypc	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	СР	Всего, час.	достижен ия компетен ции
1.	1 раздел. Основы технической эксплуатации ТГУ										

1.1.	Основы технической эксплуатации ТГУ	4	1	1		17	19	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК- 10.1, ОПК- 10.2, ОПК- 10.3, ОПК- 10.4, ОПК- 10.5
2.	2 раздел. Основы технической эксплуатации объектов системы теплоснабжения							
2.1.	Основы технической эксплуатации объектов системы теплоснабжения	4	2	1		14	17	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК- 10.1, ОПК- 10.2, ОПК- 10.3, ОПК- 10.4, ОПК- 10.5
3.	3 раздел. Основы технической эксплуатации системы газоснабжения							
3.1.	Основы технической эксплуатации системы газоснабжения объектов строительства	4	1			23	24	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК- 10.1, ОПК- 10.2, ОПК- 10.3, ОПК- 10.4, ОПК- 10.5
4.	4 раздел. Основы технической эксплуатации системы отопления							

4.1.	Основы технической эксплуатации системы отопления	4	2	1		17	20	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК- 10.1, ОПК- 10.2, ОПК- 10.3, ОПК- 10.4, ОПК- 10.5
5.	5 раздел. Основы технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования							
5.1.	Основы технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования	4	2	1		20, 2	23,2	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК- 10.1, ОПК- 10.2, ОПК- 10.3, ОПК- 10.4, ОПК- 10.5
6.	6 раздел. Иная контактная работа							
6.1.	Контрольная работа	4					0,8	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК- 10.1, ОПК- 10.2, ОПК- 10.3, ОПК- 10.4, ОПК- 10.5
7.	7 раздел. Контроль							
7.1.	Зачет	4					4	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК- 10.1, ОПК- 10.2, ОПК- 10.3, ОПК- 10.4, ОПК- 10.5



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Отопление

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	3
Контактная работа	16		16
Лекционные занятия (Лек)	8	0	8
Лабораторные занятия (Лаб)	2	0	2
Практические занятия (Пр)	6	0	6
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	117,75		117,75
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

			К		аняти	бота (по ям), час	;. 				Код индикато ра
No	Разделы дисциплины	Kypc	леі	сции	I	П3	J	ΊΡ	CP	Всего, час.	достижен
		¥	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		час.	ия компетен ции
1.	1 раздел. Теплотехнический										
	расчет наружных										
	ограждений										
1.1.	Определение коэффициентов теплопередачи наружных ограждений	3	1		1		0,5		10	12,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2

							ĺ	
1.2.	Правила обмера площади наружных ограждений	3	0,5			8	8,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2
1.3.	Расчет потерь теплоты через наружные ограждения	3	0,5	1		10	11,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2
2.	2 раздел. Водяное отопление							
2.1.	Классификация систем водяного отопления. Подключение абонентов к тепловой сети.	3	0,5			8,7 5	9,25	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.6, ПКР-2.4
2.2.	Элементы систем водяного отопления. Устройство и подбор оборудования. Методы гидравлического рас -чета систем водяного отопления.	3	1	1	0,7	10	12,75	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.4, ПКР-2.6
2.3.	Отопительные приборы. Классификация, подбор необходимой поверхности.	3	1	1		10	12	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.6
3.	3 раздел. Паровое отопление							
3.1.	Классификация систем парового отопления.	3	0,5			8	8,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
3.2.	Оборудование систем парового отопления.	3	0,5			9	9,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
3.3.	Системы парового отопления низкого давления.	3	0,5	0,5		8	9	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
3.4.	Системы парового отопления высокого давления. Узел ввода.	3	0,5	0,5		8	9	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
4.	4 раздел. Печное, воздушное, электрическое и солнечное отопление							
4.1.	Печное, воздушное электрическое и др. виды отопления	3	0,2	0,2		2	2,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.5

4.2.	Схемы воздушного отопления. Методика расчета.	3	0,5	0,2		8	8,75	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
4.3.	Расчет электрического отопления.	3	0,5	0,2	0,7 5	10	11,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.5
4.4.	Схемы систем солнечного отопления	3	0,2	0,2		8	8,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.5
5.	5 раздел. Иная контактная работа							
5.1.	Иная контактная работа	3					1,25	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
6.	6 раздел. Контроль							
6.1.	Контроль	3					9	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Очистка природных вод

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целью освоения дисциплины является подготовка выпускника для строительной, производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной и исследовательской деятельности в области очистки природных вод

Задачами освоения дисциплины являются:

- дать необходимый объем знаний в области устройства водопроводных очистных сооружений в составе систем водоснабжения населенных пунктов
- научить студентов самостоятельно принимать обоснованные решения по выбору источников водоснабжения, методов подготовки воды и составу водопроводных очистных сооружений населенных пунктов;
 - сформировать у студентов навыки расчёта сооружений для очистки природных вод
- выработать приемы и навыки проектирования всех элементов систем водоснабжения, в том числе сооружений для очистки природных вод.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4
Контактная работа	24		24
Лекционные занятия (Лек)	8	0	8
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0	4
Практические занятия (Пр)	12	0	12
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	217,75		217,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	252		252
зачетные единицы:	7		7

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

		К		_	бота (по ям), час	-	ЫМ			Код индикато	
№	Разделы дисциплины	Курс	лен	щии	I	ПЗ	J	ΊΡ	СР	Всего, час.	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		ide.	ия компетен ции

1.	1 раздел. Основные методы и сооружения подготовки воды питьевого качества							
1.1.	Характеристика состава природных вод. Требования, предъявляемые к качеству воды хозяйственно-питьевых водопроводов.	4	1	1	2	20	24	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР- 1.10, ПКР-2.8
1.2.	Основные технологические процессы и методы обработки воды. Технологические схемы улучшения качества воды. Коагулирование примесей воды.	4	1	1		20	22	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР- 1.10, ПКР-1.9
1.3.	Смесительные устройства и камеры хлопьеобразования.	4	0,5	0,5		20	21	УК-1.1, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10
1.4.	Реагентные хозяйства. Сооружения и оборудование реагентных хозяйств.	4	1	1		20	22	УК-1.1, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10
2.	2 раздел. Осветление и обесцвечивание воды							
2.1.	Предварительное осветление воды	4	0,5	1		11	12,5	УК-1.1, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-2.8, ПКР- 2.10
2.2.	Удаление взвешенных веществ осаждением	4	0,5	1	2	18	21,5	УК-1.1, УК-2.4, УК-2.5, ПКР- 1.10, ПКР-1.9
2.3.	Обработка воды в слое взвешенного осадка. Типы осветлителей, их технологическая оценка, область применения и методика расчета. Обработка воды флотацией.	4	0,5	1		18	19,5	УК-1.1, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10

				<u> </u>					
2.4.	Удаление примесей воды фильтрованием через зернистые загрузки	4	1		1		20	22	УК-1.1, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10
3.	3 раздел. Обеззараживание, дезодорация, обезжелезивание и деманганация воды								
3.1.	Обеззараживание воды	4	0,5		1		16	17,5	УК-1.1, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10
3.2.	Дезодорация воды	4	0,5		0,5		16	17	УК-1.1, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10
3.3.	Обезжелезивание и деманганация воды	4	0,5		1		18	19,5	УК-1.1, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10
3.4.	Общие вопросы проектирования водоочистных комплексов. Сооружения для обработки промывных вод фильтров	4	0,5		2		20, 75	23,25	УК-1.1, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10
4.	4 раздел. Иная контактная работа								
4.1.	Иная контактная работа	4						1,25	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.4, УК-2.5, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, ПКР-2.8, ПКР- 2.10
5.	5 раздел. Контроль								
5.1.	Экзамен	4						9	УК-1.1, УК-2.4, УК-2.5



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Очистка сточных вод

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

весь

Целями освоения дисциплины являются научить будущих бакалавров по направлению подготовки "Строительство" по профилю Водоснабжение и водоотведение теоретическим основам и умению самостоятельно конструировать отдельные элементы и проектировать

комплекс сооружений систем водоотведения населенных мест на базе современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники в этой области.

Задачами освоения дисциплины являются одновременно с изучением теоретических вопросов, изучение методов решения конкретных задач инженерной практики в области проектирования, строительства и эксплуатации систем водоотведения.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4	5
Контактная работа	44		18	26
Лекционные занятия (Лек)	18	0	10	8
Лабораторные занятия (Лаб)	8	0	2	6
Практические занятия (Пр)	18	0	6	12
Иная контактная работа, в том числе:	0,75		0,25	0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,5		0,25	0,25
Часы на контроль	12,5		3,75	8,75
Самостоятельная работа (СР)	229,75		122	107,75
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

№	Разделы дисциплины		К	онтактн		бота (по ям), час			Код индикато		
		Курс	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего,	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Очистка сточных вод										
1.1.	Состав сточных вод.	4	2				2		15	19	УК-1.1, УК-1.2, УК-8.1, УК-1.3

1.2.	Свойства сточных вод. Необходимая степень очистки.	4	2			15	17	УК-1.1, УК-1.2, УК-8.1, УК-1.3 УК-1.1, УК-1.2, УК-8.1,
1.4.	Методы и схемы очистки сточных вод.	4	2			15	17	УК-1.3 УК-1.1, УК-1.2, УК-8.1, УК-1.3
1.5.	Механическая очистка сточных вод.	4	2	6		62	70	УК-1.1, УК-1.2, УК-8.1, ПКР-1.1, ПКР-2.7, ПКР- 2.10, УК- 1.3
1.6.	Биологическая очистка сточных вод.	5	4	4	4	60	72	УК-1.1, УК-1.2, УК-8.1, ПКР-1.1, ПКР-2.7, УК-2.3, ПКР- 2.10, УК- 1.3
1.7.	Обработка осадков сточных вод.	5	4	8	2	47, 75	61,75	УК-1.1, УК-1.2, УК-8.1, ПКР-1.1, ПКР-2.7, УК-2.3, УК-1.3
2.	2 раздел. Иная контактная работа							
2.1.	Иная контактная работа	5					1,25	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.3, УК-8.1, ПКР-1.1, ПКР-2.7, ПКР-
3.	3 раздел. Контроль							

3.1.	Зачет с оценкой	4				4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.3, УК-8.1, ПКР-1.1, ПКР-2.7, ПКР-
3.2.	Экзамен	5				9	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.3, УК-8.1, ПКР-1.1, ПКР-2.7, ПКР- 2.10



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Правоведения

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Правоведение

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются формирование представления о праве как общегуманитарной ценности, складывающейся в процессе развития государственного устройства, восприятие студентами российской системы права, оценку источников, понимание исторической преемственности в развитии права, изучение соотношения государства и права.

Формирование у студентов нетерпимого отношения в коррупции.

Задачами освоения дисциплины, которые ставятся в процессе ее изучения, являются:

- формирование понимания закономерной связи между государством и правом;
- приобретение зрелых представлений о том, что право наряду с другими социальными системами выступает одним из основных регуляторов поведения людей;
 - изучение основных положений отраслей российского законодательства;
- студенты после освоения дисциплины должны также видеть прикладной характер права, а исходя из этого, понимать систему права в целом и роль его отдельных отраслей.

Конечным итогом изучения дисциплины «Правоведение» является уяснение содержания права и основных его понятий, динамики развития права, а также возможность применения слушателями правовых знаний в профессиональной деятельности. После изучения курса выпускники должны приобрести необходимые навыки юридического мышления, овладеть основами юридической терминологии и умения ориентироваться в современной системе законолательства.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	3	4
Контактная работа	12		2	10
Лекционные занятия (Лек)	8	0	2	6
Практические занятия (Пр)	4	0		4
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		0	4
Самостоятельная работа (СР)	92		34	58
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	108		36	72
зачетные единицы:	3		1	2

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

			К	онтактн		бота (по ям), час		ІЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Kypc	леі	сции	I	ПЗ	J	ПР	СР	Всего, час.	индикато ра достижен ия
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. 1. Происхождение										
	государства и права. Конституционное и административное право РФ.										
1.1.	1.1. Понятие государства. Происхождение государства. Функции государства.	3	1						17	18	УК-10.1
1.2.	1.2. Понятие права. Понятие и структура нормы права. Правоотношения: сущность, структура, признаки. Источники и система права. Основные правовые системы современности.	3	1						17	18	УК-10.3
1.3.	1.3. Конституционно- правовые основы Российского государства. Основы административного права.	4	1		1				12	14	ПКО- 2.12, УК- 10.1, УК- 10.2, УК- 10.3
2.	2 раздел. 2. Понятие и										
	сущность гражданского, семейного, уголовного и трудового права РФ.										
2.1.	2.1. Основы трудового права РФ.	4	1						13	14	УК-10.1, УК-10.2
2.2.	2.2. Основы гражданского права РФ.	4	2		2				13	17	УК-10.1, УК-10.2
2.3.	2.3. Основы семейного права РФ.	4	1						12	13	УК-10.2
2.4.	2.4. Уголовное право и уголовный процесс РФ.	4	1		1				8	10	ПКО- 2.12, УК- 10.1, УК- 10.2, УК- 10.3
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет	4								4	УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектирование инженерных систем

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются получение знаний о современных программных комплексов проектирования инженерных систем; приобретение студентами знаний и навыков, необходимых для грамотного проектирования систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения с использованием средств автоматизированного проектирования, с реализацией принципов информационного моделирования инженерных систем

Задачами освоения дисциплины являются изучение требований к проектной и рабочей документации; овладение стандартными программами и пакетами прикладных программ при проектировании систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2	3
Контактная работа	14		2	12
Лекционные занятия (Лек)	2	0	2	
Лабораторные занятия (Лаб)	12	0		12
Иная контактная работа, в том числе:	0,5			0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	8,75		0	8,75
Самостоятельная работа (СР)	119,75		34	85,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	-			
часы:	144		36	108
зачетные единицы:	4		1	3

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

			К	онтактн З	_	бота (по ям), час	-	ЫМ			Код индикато
№	Разделы дисциплины	Курс	лен	сции	I	T3	J	ΤP	СР	Всего,	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		ide.	ия компетен ции
1.	1 раздел. Импорт архитектурной модели в Revit MEP										

1.1.	Импорт архитектурной модели в Revit MEP	2	1			12	13	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК(Ц)- 1.1, ПК (Ц)-1.2, ПК(Ц)- 1.3
1.2.	Пространства и зоны ОВК	2	0,5			10	10,5	ОПК-6.2, ПКО-2.1, ПКО-2.2, ПК(Ц)- 1.2, ПК (Ц)-1.3
1.3.	Создание и редактирование спецификаций	2	0,5			12	12,5	ОПК-6.6, ПКО-2.8, ПКО-2.9, ПК(Ц)- 1.3, ПК (Ц)-1.5
2.	2 раздел. Проектирование систем отопления и							
	вентиляции с использованием программного комплекса Revit MEP							
2.1.	Проектирование систем вентиляции с использованием программного комплекса Revit MEP	3			2	16	18	ОПК-6.1, ОПК-6.4, ОПК-6.8, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.4, ПК(Ц)- 1.1, ПК (Ц)-1.2, ПК(Ц)- 1.3, ПК (Ц)-1.4
2.2.	Проектирование систем отопления с использованием программного комплекса Revit MEP	3			2	12	14	ОПК-6.1, ОПК-6.4, ОПК-6.8, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.4, ПК(Ц)- 1.1, ПК (Ц)-1.2, ПК(Ц)- 1.3, ПК (Ц)-1.4
2.3.	Создание и редактирование семейств оборудования систем отопления и вентиляции в программном комплексе Revit MEP	3			2	10	12	ОПК-6.4, ПКО-2.8, ПК(Ц)- 1.2, ПК (Ц)-1.3

3.	3 раздел. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения с использованием программного комплекса Revit MEP					
3.1.	Проектирование систем водоснабжения с использованием программного комплекса Revit MEP	3	1	10	11	ОПК-6.1, ОПК-6.4, ОПК-6.8, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.5, ПК(Ц)- 1.1, ПК (Ц)-1.2, ПК(Ц)- 1.3, ПК (Ц)-1.4
3.2.	Проектирование систем водоотведения с использованием программного комплекса Revit MEP	3	1	9,7	10,75	ОПК-6.1, ОПК-6.4, ОПК-6.8, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.5, ПК(Ц)- 1.1, ПК (Ц)-1.2, ПК(Ц)- 1.3, ПК (Ц)-1.4
3.3.	Создание и редактирование семейств оборудования систем водоснабжения и водоотведения в программном комплексе Revit MEP	3	2	10	12	ОПК-6.4, ПКО-2.9, ПК(Ц)- 1.2, ПК (Ц)-1.3
4.	4 раздел. Подготовка проектной документации и составление технического задания смежным разделам					
4.1.	Подготовка проектной документации	3	1	10	11	ОПК-6.6, ПКО-2.8, ПКО-2.9, ПК(Ц)- 1.5
4.2.	Составление технического задания смежным разделам	3	1	8	9	ПКО- 2.10, ПКО- 2.11, ПК (Ц)-1.6
5.	5 раздел. Иная контактная работа					

5.1.	Иная контактная работа	3				1,25	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ПКО-2.1, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.4, ПКО-2.5, ПКО-2.9, ПКО-2.9, ПКО-2.10, ПКО-2.11, ПК(Ц)-1.11, ПК(Ц)-1.13, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
6.	6 раздел. Контроль						
6.1.	Экзамен	3				9	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ПКО-2.1, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.4, ПКО-2.5, ПКО-2.8, ПКО-2.9, ПКО-2.10, ПКО-2.11, ПК (Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК (Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются получение знаний о современных программных комплексов проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; приобретение студентами знаний и навыков, необходимых для грамотного проектирования этих систем с использованием средств автоматизированного проектирования, с реализацией принципов информационного моделирования систем

Задачами освоения дисциплины являются изучение требований к проектной и рабочей документации; овладение стандартными программами и пакетами прикладных программ при проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4	5
Контактная работа	46		14	32
Лекционные занятия (Лек)	8	0	4	4
Практические занятия (Пр)	38	0	10	28
Иная контактная работа, в том числе:	0,75		0,25	0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,5		0,25	0,25
Часы на контроль	12,5		3,75	8,75
Самостоятельная работа (СР)	299,75		126	173,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	360		144	216
зачетные единицы:	10		4	6

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

			К		_	бота (по ям), час	-	ЫМ			Код индикато
№	Разделы дисциплины	Курс	лен	щии	I	ПЗ	J	IΡ	СР	Всего, час.	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		2000	ия компетен ции
1.	1 раздел. Проектирование систем отопления в программном комплексе Audytor CO										

	•							
1.1.	Определение потерь теплоты здания в программе Audytor OZC		1	2		22	25	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
1.2.	Подбор отопительных приборов в программном комплексе Audytor CO	4	1	2		22	25	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
1.3.	Конструирование систем отопления в программном комплексе Audytor CO	4	1	2		38	41	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
1.4.	Гидравлический расчет системы отопления в программном комплексе Audytor CO	4	1	2		24	27	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
1.5.	Подготовка проектной документации	4		2		20	22	УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
2.	2 раздел. Контроль							
2.1.	Зачет с оценкой	4					4	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-2.4
3.	3 раздел. Проектирование систем отопления в программном комплексе nanoCAD							
3.1.	Интерфейс программного комплекса nanoCAD. Инструменты черчения и редактирования	5	1	2		18	21	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
3.2.	Проектирование систем отопления в программном комплексе nanoCAD	5		4		24	28	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6

								УК-1.1,
3.3.	Работа с базой данных в программном комплексе nanoCAD	5		2		18	20	УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
4.	4 раздел. Проектирование систем отопления в программном комплексе liNear							
4.1.	Теплотехнический расчет и подбор отопительных приборов в программном комплексе liNear (REVIT+LINEAR BUILDING)	5	1	4		24	29	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
4.2.	Проектирование систем отопления в программном комплексе liNear (REVIT+LINEAR ANALYSE HEATING)	5		6		32	38	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
5.	5 раздел. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха в программном комплексе MagiCAD							
5.1.	Проектирование систем вентиляции в программном комплексе MagiCAD	5	1	6		29, 75	36,75	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
5.2.	Проектирование систем кондиционирования воздуха в программном комплексе MagiCAD	5	1	4		28	33	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
6.	6 раздел. Иная контактная работа							
6.1.	Иная контактная работа	5					1,25	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-2.4
7.	7 раздел. Контроль							

TIKC- TIKC- TIKC-	7.1.	Экзамен	5								9	УК-1.1 УК-1.3 УК-1.5 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6 ПКС-2.1 ПКС-2.2
-------------------------	------	---------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектирование систем теплогазоснабжения

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются получение знаний о современных программных комплексов проектирования систем теплогазоснабжения; приобретение студентами знаний и навыков, необходимых для грамотного проектирования этих систем с использованием средств автоматизированного проектирования, с реализацией принципов информационного моделирования систем

Задачами освоения дисциплины являются изучение требований к проектной и рабочей документации; овладение стандартными программами и пакетами прикладных программ при проектировании систем теплогазоснабжения.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4	5
Контактная работа	32		4	28
Лекционные занятия (Лек)	8	0	4	4
Практические занятия (Пр)	24	0		24
Иная контактная работа, в том числе:	0,5			0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	3,75		0	3,75
Самостоятельная работа (СР)	178,75		68	110,75
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

			К		•	бота (по ям), час	•	ІЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Курс	леі	кции]	ПЗ	j	ΊР	СР	Всего,	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Проектирование систем горячего водоснабжения в программном комплексе Revit MEP										

					 1			
1.1.	Проектирование систем горячего водоснабжения в программном комплексе Revit MEP	4	1			22	23	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
2.	2 раздел. Создание семейств оборудования теплогенерирующих установок в программном комплексе Revit MEP							
2.1.	Создание семейств оборудования теплогенерирующих установок в программном комплексе Revit MEP	4	1			22	23	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4
3.	3 раздел. Проектирование систем горячего водоснабжения в программном комплексе Audytor CO							
3.1.	Проектирование систем горячего водоснабжения в программном комплексе Audytor SET	4	2			24	26	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
4.	4 раздел. Проектирование систем теплогазоснабжения в программном комплексе Autodesk Civil 3D							
4.1.	Подготовка к работе в Autodesk Civil 3D	5	1	4		24	29	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
4.2.	Создание и редактирование цифровой модели рельефа в Autodesk Civil 3D	5	1	6		24	31	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
4.3.	Проектирование систем теплогазоснабжения в программном комплексе Autodesk Civil 3D	5	2	8		30	40	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
4.4.	Организация коллективной работы	5		2		12	14	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6

4.5.	Создание элементов сети в Autodesk Civil 3D	5		4		20, 75	24,75	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
5.	5 раздел. Иная контактная работа							
5.1.	Иная контактная работа	5					1,25	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6
6.	6 раздел. Контроль							
6.1.	Зачет с оценкой	5					4	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.2,



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Русского языка

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Русский язык как иностранный

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются 1) овладение системой русского языка как базой для формирования коммуникативно-речевой компетенции иностранных учащихся в условиях русской языковой среды; 2) овладение языком специальности как основой формирования профессиональной компетенции иностранных студентов, обучающихся в СПбГАСУ.

Задачами освоения дисциплины являются развитие навыков и умений, позволяющих иностранным учащимся осуществлять коммуникацию в учебно-профессиональной и социокультурной сферах общения, используя все виды речевой деятельности: чтение, аудирование, говорение и письмо.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1	2
Контактная работа	16		8	8
Практические занятия (Пр)	16	0	8	8
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		0	4
Самостоятельная работа (СР)	268		136	132
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

			К		_	бота (по ям), час	-	ЫМ			Код
No	Разделы дисциплины	Курс	лен	щии	I	ПЗ	J	ΊΡ	СР	Всего,	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. 1-й раздел										

1.1.	Корректировочный курс фонетики. Ликвидация устойчивых произносительных ошибок. Развитие слухопроизносительных навыков. Особенности произношения на стыке слов. Интонационные конструкции ИК-1 – ИК-5 Корректировочный курс морфологии. Имена существительные, прилагательные, прилагательные, склонение существительных, прилагательных, прилагательных, прилагательных, прилагательных, местоимений и числительных. Падеж согласованных определений с количественными числительными. Коррекция видов глагола. Видовременные формы глагола.	1		1		22	23	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6
1.2.	Употребление наречий для выражения пространственных Развитие навыков изучающего чтения. Выполнение предтекстовых, текстовых и послетекстовых упражнений по учебнонаучным текстам по	1		1		22	23	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6
1.3.	профилю студента Обучение чтению и пересказу текста социально-культурной направленности с заданной целеустановкой. Слушание и говорение на бытовые и социокультурные темы: «человек и его окружение», «семья и дружба», «СПбГАСУ — старейший строительный вуз России», «Национальный характер», «Санкт-Петербург».	1		1		22	23	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6
2.	2 раздел. 2-й раздел							

2.1.	Семантика и употребление глаголов с постфиксом — ся. Употребление глаголов с собственно-возвратной, взаимно-возвратной, безобъектно-возвратной семантикой, значением общевозвратного глаголы с безличным значением. Выражение определительных отношений. Согласованное и несогласованное определение в научно-учебных текстах по	1		1		22	23	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6
2.2.	Синтаксис сложного предложения. Выражение обстоятельственных отношений: цели, уступки, условия в простом и сложном предложениях. Деепричастный оборот: образование, использование. Использование конструкций научного стиля в текстах по профилю учащихся. Средства связи предложений и частей текста (сопоставление и противопоставление частей информации, обобщение, вывод, итог, последовательность перечисления информации, пояснение, уточнение, пример). Качественные и количественные характеристики объекта. Состав и строение объекта. Числовые характеристики объекта.	1		2		22	24	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6
2.3.	Расширение индивидуального общекоммуникативного тезауруса учащегося. Обучение чтению текстов социокультурной направленности, в том числе из интернет-ресурсов. 3 раздел. 3-й раздел	1		2		26	28	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6

3.1.	Реферирование как жанр письменной научной речи. Структурные и лексические средства оформления реферата и его отдельных компонентов. Обучение просмотровореферативному чтению. Работа с учебно-научными, публицистическими текстами, профессионально ориентированными текстами	2		1		22	23	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6
3.2.	из интернет-ресурсов. Обучение устной презентации профессионально ориентированных учебных текстов: постановка основной проблемы, предлагаемое решение задач. Круглый стол по теме: «Проблемы больших городов и вклад моей профессии в их решения». Обучение использованию средств связи между частями текста. Структурные и лексические средства оформления реферата и его отдельных компонентов.	2		1		22	23	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6
3.3.	Обучение поиску и способам языкового выражения авторской позиции в тексте. Устная презентация профессионально ориентированных публицистических текстов из интернет-ресурсов. Практика выступления с использованием изученного материала.	2		1		22	23	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6
4.	4 раздел. 4-й раздел							

4.1.	Обучение языковым компонентам дискуссии на профессиональные темы. Косвенная речь, формы повторения мысли оппонента, двойное отрицание, формы согласиянесогласия, возражения с соблюдением этических норм речи. Аудирование и обсуждение профессионально публицистического текста (аудирование-просмотр видеосюжетов, дискуссий на профессиональные темы с использованием Интернетресурсов и записей лекций по специальности). Использование изученных лексико-структурных единиц	2		1		22	23	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6
4.2.	языка. Устная профессиональная речь. Особенности подготовки устного сообщения, доклада на профессиональные темы. Синтаксис устной речи. Логика, последовательность изложения. Терминология научных текстов по специальности студента. Расширение тезауруса. Терминологические словари и их использование. Композиционно-языковые средства выражения заключения, выводов, собственной оценки.	2		2		22	24	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6

4.3.	Структурно-языковые требования к публичному выступлению, защите дипломного проекта. Трансформация устного текста, его соответствие теме выступления и заданному регламенту. Письменная и устная формы представления профессионального (конкурсного, дипломного) проекта. Соответствие используемых языковых средств целям и задачам коммуникации. Написание реферата по профессионально значимой теме (поиск материала из интернет-ресурсов). Формы речевого этикете при выступлении и ответах на вопросы в профессиональноделовом общении. Дискуссия «Кого можно считать настоящим профессиональности»	2		2		22	24	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6
5.	5 раздел. Контроль							
5.1.	Зачёт	2					4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.5, УК-4.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Социальное взаимодействие в отрасли

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целью освоения дисциплины является успешная социализация бакалавра в сфере строительства, его адаптация в своей профессиональной сфере.

- ознакомление студента с закономерностями социального взаимодействия в професси -ональной среде;
- дать представление о социальной стратификации, о причинах неравенства в обществе, о социальной мобильности в сфере информационных систем и технологий;
- формирование представления о политической системе общества и ее влияния на социально-профессиональную сферу;
- подготовить будущего специалиста в области информационных систем и технологий к работе в условиях возникающих социальных рисков и непредвиденных социальных перемен;
- ознакомить с особенностями культур представителей разных этносов, их ценностей и стереотипов поведения и научить учитывать их в процессе профессионального и межличностного взаимодействия в полиэтнических трудовых коллективах.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1	2
Контактная работа	8		2	6
Лекционные занятия (Лек)	4	0	2	2
Практические занятия (Пр)	4	0		4
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	3,75		0	3,75
Самостоятельная работа (СР)	132		34	98
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	144		36	108
зачетные единицы:	4		1	3

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

			К			бота (по ям), час		ЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Курс	лен	сции	I	ПЗ	J	ΙP	СР	Всего,	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		ide.	ия компетен ции

1.	1 раздел. Социальное взаимодействие: социологический аспект							
1.1.	Социология как наука. Предмет социологии	1	2			11	13	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4
1.2.	Социальная структура и социальные процессы в обществе. Социальные институты	1				11	11	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4
1.3.	Личность в системе социальных связей. Социализация и самореализация личности	1				12	12	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4
2.	2 раздел. Социальное взаимодействие: политологический аспект							
2.1.	Основные понятия политологии	2	1	2		16	19	УК-5.6, УК-5.7, УК-5.8, УК-5.9
2.2.	Политическая система общества и ее структура	2				16	16	УК-5.6, УК-5.7, УК-5.8, УК-5.9
2.3.	Политическая культура и политическая социализация	2				16	16	УК-5.6, УК-5.7, УК-5.8, УК-5.9
3.	3 раздел. Социальное взаимодействие: психологический аспект							
3.1.	Понятие группы в социальной психологии	2	1	2		16	19	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6, УК-6.7
3.2.	Проблема личности в социальной психологии	2				16	16	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.6, УК-6.7, УК-6.5
3.3.	Лидерство и руководство	2				18	18	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6, УК-6.7

4.	4 раздел. Контроль						
4.1.	Зачёт с оценкой	2				4	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-5.6, УК-5.7, УК-5.8, УК-5.9, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6, УК-6.7



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Средства механизации строительства

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются приобретение знаний о назначении, применении, устройстве, рабочих процессах, системах автоматизации и методах определения основных параметров, применяемых в строительстве машин и оборудования как средств механизации и автоматизации строительных технологических процессов.

Задачами освоения дисциплины являются получение студентами знаний об общих схемах устройств, включая автоматические системы управления, рабочие процессы строительных машин и их технологические возможности в различных режимах эксплуатации.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2	3
Контактная работа	12		2	10
Лекционные занятия (Лек)	4	0	2	2
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0		4
Практические занятия (Пр)	4	0		4
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		0	4
Самостоятельная работа (СР)	56		34	22
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	72		36	36
зачетные единицы:	2		1	1

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

No	Разделы дисциплины		К	онтактн	ая раб заняти	ІЫМ			Код		
		Kypc	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего,	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		100.	ия компетен ции
1.	1 раздел. Общие сведения о строительных машинах и оборудовании										
1.1.	Назначение строительных машин и оборудования	2	2						34	36	ОПК-3.1, ОПК-3.2

2.	2 раздел. Транспортно- технологические машины и оборудование для выполнения земляных работ							
2.1.	Машины и оборудование для выполнения земляных работ	3	1	2	2	11	16	ОПК-3.1, ОПК-3.2
3.	3 раздел. Транспортно- технологические машины и оборудование для выполнения подъемно- транспортных работ							
3.1.	Вспомогательные грузоподъемные машины и оборудование	3	1	2	2	11	16	ОПК-3.1, ОПК-3.2
4.	4 раздел. Контроль							
4.1.	Часы на контроль	3					4	ОПК-3.1, ОПК-3.2



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики и химии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Строительная теплофизика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

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 ограждаю -щих 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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1	2
Контактная работа	16		2	14
Лекционные занятия (Лек)	8	0	2	6
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0		4
Практические занятия (Пр)	4	0		4
Иная контактная работа, в том числе:	0,65			0,65
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	0	8,75
Самостоятельная работа (СР)	118,2	34	84,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144	36	108
зачетные единицы:	4	1	3

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

			К			бота (по ям), час		ЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Курс	лен	сции	I	T3	J	ΊΡ	СР	Всего,	индикато ра достижен ия
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			компетен ции
1.	1 раздел. Строительная теплотехника и основы климатологии										
1.1.	Строительная теплофизика	1	2						34	36	ОПК-1.2, ОПК-3.1, ОПК-6.1, ОПК- 6.15, ПКО-3.1
1.2.	Климат местности и тепловой микроклимат помещений.	2	2		2		2		28	34	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-6.1, ОПК- 6.15, ОПК-3.1, ОПК-3.6
1.3.	Теплопередача при установившихся условиях.	2	2		2		2		28	34	ОПК-6.1, ОПК- 6.15, ОПК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.6, ОПК-3.7, ПКО-3.1
1.4.	Паропроницаемость.	2	2						28,	30,2	ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК- 6.15, ОПК-1.2
2.	2 раздел. Иная контактная работа										

2.1.	Иная контактная работа	2				0,8	ОПК-1.2, ОПК-4.2, ОПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК- 6.15
3.	3 раздел. Контроль						
3.1.	Экзамен	2				9	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.6, ОПК-3.7, ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК-6.1,



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Технологии строительных материалов и метрологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Строительные материалы

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

владение основными понятиями строительного материаловедения, представлениями об основных свойствах материалов, методах их определения и оценки

ознакомление студентов с классификацией строительных материалов, использование типовых методов определения свойств материалов, освоению технологических процессов в ходе производства строительных материалов, участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация 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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1	2
Контактная работа	16		4	12
Лекционные занятия (Лек)	8	0	4	4
Лабораторные занятия (Лаб)	8	0		8
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		0	4
Самостоятельная работа (СР)	88		32	56
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	108		36	72
зачетные единицы:	3		1	2

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

	Разделы дисциплины		К	онтактн	•	бота (по ям), час			Код		
№		Курс	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего,	индикато ра достижен
1.			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Природные и минеральные строительные материалы										
1.1.	Природные и минеральные строительные материалы	1	4						18	22	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8
1.2.	Природные и минеральные строительные материалы	2					2		18	20	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9

					İ			ī	
2.	2 раздел. Материалы на								
	основе органических								
	вяжущих и полимеров								
2.1.	Материалы на основе органических вяжущих и полимеров	1					14	14	ОПК-3.1, ОПК-3.2
2.2.	Материалы на основе органических вяжущих и полимеров	2	2			2	17	21	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9
3.	3 раздел. Воздушные и гидравлические вяжущие материалы и изделия на их основе								
3.1.	Воздушные и гидравлические вяжущие вещества	2	2			4	21	27	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9
4.	4 раздел. Контроль								
4.1.	Зачёт	2						4	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Строительство систем водоснабжения и водоотведения

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются владение основами технологии строительства инженерных сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения, представление о методах и средствах их осуществления.

Задачами освоения дисциплины являются:

- -ознакомление с методами и средствами осуществления строительства систем водоснабжения м водоотведения;
 - -разработка технологической документации на строительство сетей и сооружений;
 - выбор наиболее эффективных вариантов производства строительных работ

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4	5
Контактная работа	20		2	18
Лекционные занятия (Лек)	10	0	2	8
Практические занятия (Пр)	10	0		10
Иная контактная работа, в том числе:	0,5			0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	3,75		0	3,75
Самостоятельная работа (СР)	118,75		34	84,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	144		36	108
зачетные единицы:	4		1	3

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

№	Разделы дисциплины	Курс	К		_	бота (по ям), час			Код индикато		
			лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего,	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		100.	ия компетен ции
1.	1 раздел. Технология строительства систем водоснабжения и водоотведения										

	<u> </u>					 		
1.1.	Строительство сетей водоснабжения и водоотведения открытым способом.	5	0,5	0,5		6	7	УК-1.1, УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1
1.2.	Монтаж сетей водоснабжения и водоотведения открытым способом.	5	0,5	0,5		6	7	УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.7
1.3.	Бестраншейная прокладка и реконструкция сетей водоснабжения и водоотведения	5	1,5	1,5		22	25	УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.7, ПКР-1.8, ПКР-1.9, ПКР-
1.4.	Возведение сооружений систем водоснабжения и водоотведения	5	2	2		22	26	УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.7, ПКР-1.8, ПКР-1.9, ПКР-
2.	2 раздел. Организационно-							
	технологическая документация для строительства систем водоснабжения и водоотведения							
2.1.	Организационно - технологической документации (ОТД) в обеспечении качества и безопасно-сти работ. Подготовка строительства систем водоснабжения и водоотведения	5	0,5	0,5		4	5	УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.7
2.2.	Проект организации строительства и Проект организации работ по сносу (демонтажу) систем водоснабжения и водоотведения	5	0,5	0,5		4	5	УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.7
2.3.	Проект производства работ и технологические карты для строительства систем водоснабже-ния и водоотведения	5	0,5	0,5		4	5	УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.7

	1				 			-
2.4.	Строительный генеральный план сооружений систем водоснабжения и водоотведения	5	0,5	0,5		4	5	УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.7, ПКР-1.8, ПКР-1.9
2.5.	Проект полосы отвода линейных систем водоснабжения и водоотведения	5	0,5	1		4	5,5	УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.7
2.6.	Календарное планирование строительства систем водоснабжения и водоотведения	5	0,5	2		4	6,5	УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.7
2.7.	Планирование и организация работы на объекте. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов систем водоснабжения и водоотведения	5	0,5	0,5		4,5	5,5	УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.7, ПКР- 1.10
3.	3 раздел. Строительство систем водоснабжения и водоотведения							
3.1.	Строительство систем водоснабжения и водоотведения. Основные понятия.	4	2			34	36	УК-1.1, УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1
3.2.	Строительство систем водоснабжения и водоотведения.	5				0,2	0,25	УК-1.1, УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.7, ПКР-1.8, ПКР-1.9, ПКР-
4.	4 раздел. Иная контактная работа							
4.1.	Иная контактная работа	5					1,25	УК-1.1, УК-2.2, УК-2.4, ПКР-1.1, ПКР-1.2, ПКР-1.7, ПКР-1.8, ПКР-1.9, ПКР-
5.	5 раздел. контроль							

5.1.	зачет	5								4	УК-2.2, ПКР-1.2, ПКР-1.7, ПКР-1.8, ПКР-1.9, ПКР- 1.10, УК- 1.1, УК- 2.4, ПКР -1.1
------	-------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной механики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теоретическая механика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения теоретической механики 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.

Основной задачей изучения теоретической механики является развитие у студентов правильных представлений о взаимодействии тел, преобразовании систем сил, механическом движении, а также овладение основными методами исследований указанных 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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1	2
Контактная работа	20		4	16
Лекционные занятия (Лек)	10	0	4	6
Практические занятия (Пр)	10	0		10
Иная контактная работа, в том числе:	0,65			0,65
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		0	8,75
Самостоятельная работа (СР)	114,2		32	82,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	144		36	108
зачетные единицы:	4		1	3

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

			К	онтактн З		бота (по ям), час		ІЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Kypc	леі	кции	I	73	J	ПР	СР	Всего,	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		2000	ия компетен ции
1.	1 раздел. Статика										
1.1.	Связи и их реакции. Система сходящихся сил.	1	2						16	18	ОПК-1.4, ОПК-1.5
1.2.	Произвольная плоская и пространственная система сил	1	2						16	18	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
2.	2 раздел. Кинематика										

2.1.	Кинематика точки. Поступательное, вращательное и плоскопараллельное движение.	2	2	2		18	22	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-3.2
3.	3 раздел. Динамика							
3.1.	Введение в динамику МС и твердого тела.	2	2	4		32	38	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-3.2
3.2.	Аналитическая механика.	2	2	4		32,	38,2	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-3.2
4.	4 раздел. Иные формы контроля							
4.1.	Иные формы контроля	2					0,8	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-3.2
5.	5 раздел. Контроль							
5.1.	Экзамен	2					9	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-3.2



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теплогенерирующие установки

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются подготовка специалиста в области проектирования, строительства и эксплуатации отопительных, отопительно-производственных и производственных котельных, оснащённых паровыми и водогрейными котлоагрегатами малой и средней мощности – источников, которые наряду с ТЭЦ являются основными теплогенерирующими источниками для систем теплоснабжения жилищно-коммунального сектора (ЖКС), промышленных предприятий и других объектов различного назначения.

Задачами освоения дисциплины являются передача студенту комплекса необходимых знаний по проектированию и эксплуатации котельных; выборе и расчёте принципиальных тепловых схем котельных и котельных агрегатов, определению характеристик топочно-горелочных устройств и котлов, требуемых для эффективной и безопасной выработки тепловой энергии; расчету инженерных систем котельных, а также основного и вспомогательного их оборудования; определении степени воздействия продуктов сгорания органического топлива на окружающую среду; условий безопасной и эффективной эксплуатации оборудования котельных.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4
Контактная работа	24		24
Лекционные занятия (Лек)	12	0	12
Лабораторные занятия (Лаб)	2	0	2
Практические занятия (Пр)	10	0	10
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	181,75		181,75
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

			<u> </u>								
			К		_	бота (по ям), час	-	ЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Курс	лен	сции	Ι	T3	J	ΊР	СР	Всего,	индикато ра достижен
				из них		из них		из них			ИЯ
				на		на		на			компетен
			всего	практи-	всего	практи-	всего	практи-			ции
			50010	ческую	Deers	ческую	Deers	ческую			
				подго-		подго-		подго-			
				товку		товку		товку			
1.	1 раздел. Энергетические										
	источники										

1.1.	Общие сведения об энергетических источниках. Основные тенденции их развития Энергетические ресурсы. Основные пути и возможности их использования	4	0,5			4	4,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6 ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5,
2.	2 раздел. Топливо							ПКР-2.6
2.1.	Состав и основные свойства органического топлива	4	0,5			4	4,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
2.2.	Твёрдое, жидкое и газовое топливо. Основные свойства.	4	0,5			4	4,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
3.	3 раздел. Теория горения							
3.1.	Основы теории горения	4	0,5			4	4,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
3.2.	Скорость химической реакции горения	4	0,5			4	4,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
3.3.	Материальный баланс горения газового топлива	4		1,5		10	11,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
3.4.	Материальный баланс горения жидкого и твёрдого топлива	4		1,5		10	11,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6

	•							
3.5.	Температуры горения топлива	4		0,5		1	1,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
4.	4 раздел. Котельные установки их элементы и схемы							
4.1.	Котельные агрегаты их теплообменные элементы и назначение	4	0,5			4	4,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
4.2.	Тепловые схемы котельных	4	0,5			4	4,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
4.3.	Выбор типа и количества котлоагрегатов	4		0,5		2	2,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
5.	5 раздел. Паровые и водогрейные котлоагрегаты малой и средней мощности							
5.1.	Чугунно-секционные котлы малой мощности	4	0,5			4	4,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
5.2.	Паровые и водогрейные водотрубные котлы	4	0,5			4	4,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
5.3.	Паровые и водогрейные жаротрубные котлы	4	0,5			4	4,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
5.4.	Конденсационные котлы	4	1			4	5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6

5.5.	Аэродинамический расчёт котлоагрегата	4		1	2	12	15	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
6.	6 раздел. Топочные устройства							
6.1.	Топки для слоевого сжигания твёрдого топлива	4	1			4	5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
6.2.	Топки кипящего слоя. Вихревые и циклонные топки	4	1			4	5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
6.3.	Камерные топки	4	1			4	5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
7.	7 раздел. Горелочные устройства							
7.1.	Газогорелочные устройства	4	1	0,5		6	7,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
7.2.	Жидкотопливные горелочные устройства	4	1			4	5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
7.3.	Пылеугольные и комбинированные горелочные устройства	4	0,5			4	4,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
8.	8 раздел. Расчёт парогенератора насыщенного пара							
8.1.	Расчёт теплового баланса котлоагрегата	4		1		8	9	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6

8.2.	Тепловой расчёт топки	4		1		10	11	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
8.3.	Тепловой расчёт конвективных поверхностей нагрева	4		1		26, 75	27,75	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
8.4.	Тепловой расчёт экономайзера	4		1		18	19	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
8.5.	Анализ результатов расчёта. Проверка сходимости баланса.	4		0,5		10	10,5	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
9.	9 раздел. Иная контактная работа							
9.1.	Курсовой проект	4					1,25	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
10.	10 раздел. Контроль							
10. 1.	Экзамен	4					9	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Механика жидкости и газа

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются являются: основные физические явления и процессы покоящихся и движущихся жидкостей и газов; важнейшие законы гидростатики и гидродинамики; основные законы подобия и гидравлического моделирования.

Задачей освоения дисциплины является обеспечение студентов необходимым объемом теоретических и практических навыков, которые, с одной стороны, являются основой для ряда дисциплин специальности, а с другой стороны, позволяют использовать методы механики жидкости и газа для решения конкретных задач в области строительства.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1	2
Контактная работа	12		2	10
Лекционные занятия (Лек)	6	0	2	4
Лабораторные занятия (Лаб)	2	0		2
Практические занятия (Пр)	4	0		4
Иная контактная работа, в том числе:	0,4			0,4
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		0	4
Самостоятельная работа (СР)	91,2		34	57,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	108		36	72
зачетные единицы:	3		1	2

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

	Разделы дисциплины		К		•	бота (по ям), час	ЫМ			Код	
№		Kypc	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего, час.	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		100.	ия компетен ции
1.	1 раздел. Вводные сведения основные физические свойства жидкости и газа										
1.1.	Основные физические свойства жидкости и газа	1	1						16	17	

2. 2 раздел. Силовое воздействие покомшейся жидкости на плоские и крипо —линейные поверхности. 1		Γ			1					
жидкости на плоские и криво -линейные поверхности. Силовое воздействие покомпейся жидкости на плоские и кривоминейные поперхности. 3. 3 раздел. Равновесие жидкостей и газов. 3.1. Равновесие жидкостей и газов. 3.1. Равновесие жидкостей и газов. 3.1. Плавание тел. Остойчивость. 4. 1 остойчивость. 5. 5 раздел. Синовы кинематики и дипамики жидкостей и газа. 5.1. Основы кинематики и дипамики жидкости и газа. 6. 6 раздел. Гидрапические спротивления при движении жидкости и газа. 7. 7 раздел. Одномерные напорные нагорные потоки жидкостей и газов. 7. 1. Одномерные напорные потоки жидкостей и газов. 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в до дика дика в дажной кинематики и дипамики жидкостей и газов. 8. 1. Движение жидкостей и газов. 8. 2 раздел. Движение жидкостей и газов. 8. 3 раздел. Движение жидкостей и газов. 8. 4. Движение жидкости и газа в до дика жидкостей и газов. 8. 4. Движение жидкости и газа в до дика жидкостей и газов. 8. 5. раздел. Движение жидкостей и газов. 8. 6. образдел. Движение жидкостей и газов. 8. 7. Соновы моделирования и газов. 8. 8. раздел. Движение жидкости и газа в до дика и газов. 8. 9 раздел. Основы моделирования и гидрапических явлений. 9. 10 Соновы моделирования и гидрапических явлений. 9. 10 Соновы моделирования и гидрапических явлений.	2.	2 раздел. Силовое								
- линейные поверхности. Силовое воздействие плоские и криволинейные поверхности на плоские и криволинейные плоские и и газа. 3.1 Равновесие жидкостей и 2										
Силовое воздействие плосяте и криволинейные плосяте и криволинейные плосяте и криволинейные покрумности. 1 1 18 19 ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОСТОЙЧВОСТЬ. 2 6 6 ОПК-1.3,										
2.1. поковинские и криволинейные плоские и криволинейные плоские и криволинейные плоские и криволинейные плоские и криволинейные опк-1.3. 1 18 19 0ПК-1.2. ОПК-1.3. 3. 3 раздел. Равновесие жидкостей и газов 2 6 6 0 0ПК-1.5. 4. 4 раздел. Плавание тел. Остойчивость. 2 6 6 0 0ПК-1.5. 5. 5 раздел. Основы минематики и динамики жидкости и газа. 2 1 10 11 11 0 11 0 11 0 11 0 11 0 0ПК-1.2. ОПК-1.4. 5. 1. Основы кинематики и динамики жидкости и газа. 2 1 3 2 10 16 0ПК-1.3. 6. 6 раздел. Гидравлические сопротивления при диноксний жидкости и газа. 2 1 3 2 10 16 0ПК-1.3. 7. 7 раздел. Одномерные папорные папорные папорные папорные потоки жидкостей и газов. 2 1 1 1 1 12 0ПК-1.5. 7. 1 Одномерные напорные папорные папорные папорные папорные кадкости и газа в пористой среде. 2 1 1 1 1 12 0 0ПК-1.5. 8. 8 раздел. Движение жидкостей и газов. 2 1 1 1 1 12 0 0ПК-1.5. 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 2 1 1 14, 0 0ПК-1.5. 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 0 0ПК-1.5. 10 Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 0 0ПК-1.5. 10 Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 0 0ПК-1.5. 10 Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 0 0ПК-1.5.										OHIC 1.1
1		1								1 1
поверхности. ОПК-1.5	2.1.		1	1				18	19	1 1
3.1 Равновесие жидкостей и газов 2 6 6 0ПК-1.1,										
3.1. равновсене жидкостей и 2 6 6 0 0ПК-1.2, оПК-1.5	<u> </u>	-								OHK-1.5
3.1. Равиовесие жидкостей и 2 6 6 6 OIIK-1.1, газов 6 6 OIIK-1.5	3.									
3.1. Равновесие жидкостей и 2		жидкостси и газов								ОПИ 1.1
4. 4 раздел. Плавание тел. Остойчивость. 2 6 6 0ПК-1.5	2 1	Равновесие жидкостей и	2					6	6	1
4. 4 раздел. Плавание тел. 2 6 6 0ПК-1.2,	3.1.	газов	_						0	
Остойчивость. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	4	4 раздан Пнарания тан								OTIK-1.5
4.1. Плавание тел. 2	4.									
4.1. Остойчивость. 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0										ОПК 1.2
5. 5 раздел. Основы кинематики и дипамики жидкости и газа. 2 1 10 11 0ПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.5. 6. 6 раздел. Гидравлические сопротивления при движении жидкости и газа. 2 1 3 2 10 16 0ПК-1.1, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.5. 7. 7 раздел. Одномерные напорные потоки жидкостей и газов. 2 1 11 12 0ПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.5,	4.1.		2					6	6	
Numematuku и динамики жидкости и газа. 2										OIIK-1.4
5.1. Основы кинсматики динамики жидкости и газа. 2 1 10 11 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.5 6. 6 раздел. Гидравлические сопротивления при движении жидкости и газа. 2 1 3 2 10 16 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 7. 7 раздел. Одномерные напорные потоки жидкостей и газов. 2 1 11 12 ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.3, ОПК-1.5 8. 8 раздел. Движение жидкостей и газов. 2 1 11 12 ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5 8. 1. Движение жидкости и газа в пористой среде. 2 1 1 14, 15,2 ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 0ПК-1.1, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.5	5.	-								
5.1. Основы кинематики идинамики жидкости и газа. 2 1 10 11 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5. 6. 6 раздел. Гидравлические сопротивления при движении жидкости и газа. 7 Гидравлические сопротивления при движении жидкости и газа. 2 1 3 2 10 16 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 ОПК-1.1, ОПК-1.5 ОПК-1.5, ОПК-1.5 ОПК-1.5										
5.1. Основы кинематики и динамики жидкости и газа. 2 1 10 11 ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 6. 6 раздел. Гидравлические сопротивления при движении жидкости и газа. 7 10 16 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.5 7. 7 раздел. Одномерные напорные папорные потоки жидкостей и газов. 2 1 11 12 ОПК-1.1, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 2 1 1 14, ОПК-1.1, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 14, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5,		Augustii ii i usu.					+			ОПК-1 1
5.1. динамики жидкости и газа. 2 1 10 11 OПК-1.4, OПК-1.5 6. 6 раздел. Гидравлические сопротивления при движении жидкости и газа. 2 1 3 2 10 16 OПК-1.1, OПК-1.2, OПК-1.2, OПК-1.5 7 раздел. Одномерные напорные напорные и газов. 2 1 11 12 OПК-1.5 8. 8 раздел. Движение жидкостей и газа в пористой среде. 1 14, OПК-1.5 8. 1. Пористой среде. 2 1 1 14, OПК-1.5 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 1 1 1 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 1 1 1 10 раздел. Иняя контактная		Основы кинематики и								1 1
6. 6 раздел. Гидравлические сопротивления при движении жидкости и газа. 0ПК-1.5 6.1. Гидравлические сопротивления при движении жидкости и газа. 2 1 3 2 10 16 0ПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 7. 7 раздел. Одномерные напорные напорные потоки жидкостей и газов. 11 12 0ПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.5 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 2 1 1 14, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5 8.1. Движение жидкости и газа в пористой среде. 1 14, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Осповы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 1 1 0ПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 0 0ПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.	5.1.		2	1				10	11	
6. 6 раздел. Гидравлические сопротивления при движении жидкости и газа. 0 ПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 6.1. гидравлические сопротивления при движении жидкости и газа. 2 1 3 2 10 16 0ПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 7. 7 раздел. Одномерные напорные и газов. 2 1 11 12 0ПК-1.2, ОПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5 8. 8 раздел. Движение жидкостей и газов. 2 1 1 11 12 0ПК-1.5, ОПК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5,										
сопротивления при движении жидкости и газа. 6.1. Гидравлические сопротивления при движении жидкости и газа. 7. 7 раздел. Одномерные напорные напорные потоки жидкостей и газов. 7.1. Одномерные напорные потоки жидкостей и газов. 7.2. Одномерные напорные движение жидкостей и газов. 7.3. Одномерные напорные движение жидкостей и газов. 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 8.1. Пористой среде. 8.1. Пористой среде. 9 р раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 10 10 раздел. Иная контактная	6	6 разлел. Гилравлические								
Движении жидкости и газа. 2 1 3 2 10 16 0ПК-1.1, 0ПК-1.2, 0ПК-1.4, 0ПК-1.5	0.	_ =								
6.1. паравлические сопротивления при движении жидкости и газа. 2 10 16 ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 7. 7 раздел. Одномерные напорные и газов. 11 12 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 2 1 1 14, ОПК-1.1, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 14, ОПК-1.5 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 0ПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 0ПК-1.1, ОПК-1.2, ОП										
6.1. сопротивления при движении жидкости и газа. 2 10 16 ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.5 7. 7 раздел. Одномерные напорные потоки жидкостей и газов. 2 1 11 12 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 2 1 1 14, ОПК-1.5 8.1. Движение жидкости и газа в пористой среде. 2 1 14, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 0ПК-1.1, ОПК-1.2,		F								ОПК-1.1,
Движении жидкости и газа .	6.1	<u> </u>	2	1		2	2	10	16	1
7. 7 раздел. Одномерные напорные потоки жидкостей и газов. 2 1 11 12 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 2 1 14, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 14, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 0ПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная 2 1 1 0ПК-1.5	0.1.	1 -	_	1		3		10	10	
напорные потоки жидкостей и газов. 7.1. Одномерные напорные потоки жидкостей и газов. 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 8.1. Движение жидкости и газа в пористой среде. 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 2 0ПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5										ОПК-1.5
и газов. 7.1. Одномерные напорные потоки жидкостей и газов. 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 8.1. Движение жидкости и газа в пористой среде. 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1	7.									
7.1. Одномерные напорные потоки жидкостей и газов. 2 1 11 12 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 2 1 14, 15,2 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 1 0ПК-1.1, ОПК-1.5 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 0ПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная 2 1 0ПК-1.5		1 -								
7.1. Одномерные потоки жидкостей и газов. 2 1 11 12 ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 1 14, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 15,2 ОПК-1.4, ОПК-1.5 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 0ПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная 1 1 0ПК-1.5		и газов.								
7.1. потоки жидкостей и газов. 2 1 11 12 ОПК-1.4, ОПК-1.5 8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 1 1 14, 15,2 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 0ПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная										
1 15,2 0 0 0 0 0 0 0 0 0	7.1.		2	1				11	12	/ /
8. 8 раздел. Движение жидкости и газа в пористой среде. 8.1. Движение жидкости и газа в пористой среде. 2 1 14, 2 15,2 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 0ПК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная 1 0ПК-1.5		потоки жидкостеи и газов.								
жидкости и газа в пористой среде. 8.1. Движение жидкости и газа в 2 1 1 14, 2 15,2 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 0 0ПК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная		0 17								O11K-1.5
S.1. Движение жидкости и газа в допористой среде. 1	8.	1 * ' '								
8.1. Движение жидкости и газа в пористой среде. 2 1 14, 2 15,2 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 0 Основы моделирования гидравлических явлений. 1 1 0 ОПК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.4, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 1 0 0 ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5 0		_								
8.1. Движение жидкости и газа в пористой среде. 2 1 14, 2 15,2 ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 0 0 ОПК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная 1 1 1 0		ереде.					+			ОПК-1 1
8.1. пористой среде. 2 1 2 13,2 ОПК-1.4, ОПК-1.5 9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 0ПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная		Лвижение жилкости и газа в						14		
9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 ОПК-1.5 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная 1 ОПК-1.5	8.1.		2			1			15,2	
9. 9 раздел. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная 1 ОПК-1.5		1								
моделирования гидравлических явлений. 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная	9	9 раздел. Основы								
гидравлических явлений. 9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 0ПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная 1 0ПК-1.5		, -								
9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная 1 ОПК-1.5 1 ОПК-1.5		1 =								
9.1. Основы моделирования гидравлических явлений. 2 1 1 ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная 1 ОПК-1.5 1 ОПК-1.5										
гидравлических явлений. ОПК-1.4, ОПК-1.5 10. 10 раздел. Иная контактная	Q 1	1	2	1		1			1	ОПК-1.2,
10. 10 раздел. Иная контактная	7.1.	гидравлических явлений.	_	1					1	
							1			ОПК-1.5
работа	10.									
	L	работа								

10. 1.	Иная контактная работа	2				0,8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.7, ОПК-3.2
11.	11 раздел. Контроль						
11.1	зачет	2				4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Монтаж и эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины является формирование компетенций для выполнения трудовых функций организатора производства работ по монтажу и эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий и сооружений.

Задачами освоения дисциплины являются ознакомление студентов с технологиями выполнения работ по монтажу и эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий и сооружений.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4
Контактная работа	16		16
Лекционные занятия (Лек)	8	0	8
Практические занятия (Пр)	8	0	8
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	117,75		117,75
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

			К	онтактн	_	бота (по ям), час	-	ЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Kypc	лекции		I	ПЗ	Ĵ	ЛР		Всего, час.	индикато ра достижен
1			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Нормативная										
	документация в										
	строительстве										
1.1.	Нормативная документация в строительстве	4	1		1				19, 5	21,5	ПКР-2.1
2.	2 раздел. Проект организации строительства										
2.1.	Проект организации строительства	4	2		2				20, 25	24,25	ПКР-1.2, ПКР-2.1

3.	3 раздел. Приемка объекта под монтаж							
3.1.	Приемка объекта под монтаж	4	1	1		22, 5	24,5	ПКР-1.5, ПКР-1.6, ПКР-2.1
4.	4 раздел. Испытания систем ТГВ							
4.1.	Испытания систем ТГВ	4	1	1		16, 25	18,25	ПКР-1.4, ПКР-1.6, ПКР-1.7, ПКР-2.1, ПКР-2.4
5.	5 раздел. Сдача в эксплуатацию систем ТГВ							
5.1.	Сдача в эксплуатацию систем ТГВ	4	1	1		17, 75	19,75	ПКР-1.3, ПКР-1.4, ПКР-1.6, ПКР-2.2
6.	6 раздел. Эксплуатация систем ТГВ							
6.1.	Эксплуатация систем ТГВ	4	2	2		21,	25,5	ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
7.	7 раздел. Иная контактная работа							
7.1.	Иная контактная работа	4					1,25	ПКР-1.2, ПКР-1.3, ПКР-1.4, ПКР-1.5, ПКР-1.6, ПКР-1.7, ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
8.	8 раздел. Контроль							
8.1.	Контроль	4					9	ПКР-1.2, ПКР-1.3, ПКР-1.4, ПКР-1.5, ПКР-1.6, ПКР-2.1, ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Начертательной геометрии и инженерной графики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Начертательная геометрия

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

получение знаний о принципах и методах построения ортогональных проекций различных геометрических объектов, а также способах решения задач геометрического характера по ним, формирующих графическую подготовку и позволяющих овладеть способами получения и навыками чтения чертежей, обеспечивающими способность решения инженерных задач графическими методами.

формирование пространственных представлений, конструктивно-геометрического мышления, изучение способов конструирования различных геометрических поверхностей, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умение решать на этих чертежах позиционные и метрические задачи

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1
Контактная работа	10		10
Лекционные занятия (Лек)	4	0	4
Практические занятия (Пр)	6	0	6
Иная контактная работа, в том числе:	1,75		1,75
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,5		0,5
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,5		0,5
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	1,25		1,25
Часы на контроль	7,75		7,75
Самостоятельная работа (СР)	124		124
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

<u>No</u>	№ Разделы дисциплины	Kypc		онтактн з сции	ваняти	бота (по ям), час	;. 	пым	СР	Всего, час.	Код индикато ра достижен ия компетен ции
₩ō		Ky	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			
1.	1 раздел. Общие положения					-					
1.1.	Операция проецирования. Метод Монжа	1							10	10	ОПК-1.9

2.	2 раздел. Изображение геометрических объектов на ортогональном чертеже							
2.1.	Точка на эпюре Монжа.	1				6	6	ОПК-1.9
2.2.	Прямая линия на эпюре Монжа	1				6	6	ОПК-1.9
2.3.	Плоскость	1				6	6	ОПК-1.9
2.4.	Точка и прямая линия в плоскости	1	1	1		6	8	ОПК-1.9
2.5.	Кривые линии и поверхности. Точка и линия на поверхности.	1	1			8	9	ОПК-1.9
3.	3 раздел. Метрические задачи							
3.1.	Проецирование прямого угла. Перпендикулярность прямой и плоскости. Дополнительное ортогональное проецирование.	1				6	6	ОПК-1.9
3.2.	Определение расстояний, углов, формы и размеров плоских фигур	1				12	12	ОПК-1.9
4.	4 раздел. Позиционные задачи							
4.1.	Взаимное положение прямой и плоскости.	1				6	6	ОПК-1.9
4.2.	Пересечение прямой с плоскостью.	1		1		8	9	ОПК-1.9
4.3.	Пересечение двух плоскостей.	1	1	1		8	10	ОПК-1.9
4.4.	Пересечение прямой линии с поверхностью.	1		1		10	11	ОПК-1.9
4.5.	Пересечение плоскости и поверхности.	1	1	1		22	24	ОПК-1.9, ОПК-2.4
4.6.	Пересечение поверхностей.	1		1		10	11	ОПК-1.9, ОПК-2.4
5.	5 раздел. Иная контактная работа							
5.1.	Иная контактная работа	1					1	ОПК-1.9, ОПК-2.4
6.	6 раздел. Контроль							
6.1.	Экзамен	1					9	ОПК-1.9, ОПК-2.4



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Архитектурно-строительных конструкций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы архитектурно-строительных конструкций

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

- развить у студентов навыки правильного выбора и оценке материалов, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий и сооружений;
- закрепить понимание сущности причинно-следственной взаимосвязи между конструкцией и факторами, воздействующими на нее, нормативные оценки этой связи, методы и приемы ее конструктивного решения.
- 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.
- 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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1	2
Контактная работа	16		2	14
Лекционные занятия (Лек)	6	0	2	4
Практические занятия (Пр)	10	0		10
Иная контактная работа, в том числе:	0,75			0,75
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))	0,5			0,5
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	8,75		0	8,75
Самостоятельная работа (СР)	117,5		34	83,5
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	144		36	108
зачетные единицы:	4		1	3

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

			К			бота (по ям), час		І ЫМ			Код индикато
№	Разделы дисциплины	Курс	леі	сции	I	ПЗ	J	ПР	СР	Всего, час.	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Принципы										
	проектирования и конструирования зданий										
1.1.	Принципы проектирования и конструирования зданий	1	2						34	36	ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-6.2, ОПК-6.9, ОПК- 6.11, ОПК- 6.12
2.	2 раздел. Конструкции зданий										
2.1.	Основания и фундаменты	2	1		2				11,5	14,5	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-6.11,

								ОПК-3.1,
								ОПК-3.2,
								ОПК-3.4,
								ОПК-3.5,
								ОПК-3.6,
								ОПК-4.1,
								ОПК-4.2,
								ОПК-4.3,
	Стены гражданских и							ОПК-4.4,
	промышленных зданий из							ОПК-4.6,
2.2.	мелкоразмерных и	2	1	2		18	21	ОПК-6.1,
	крупноразмерных элементов.							ОПК-6.2,
	Перегородки							ОПК-6.3,
								ОПК-6.5,
								ОПК-6.6,
								ОПК-6.8,
								ОПК-6.9,
								ОПК-
								6.11,
								ОПК-
								6.12
								ОПК-3.1,
								ОПК-3.2,
								ОПК-3.4,
								ОПК-3.5,
								ОПК-3.6,
								ОПК-4.1,
								ОПК-4.2,
2.3.	Перекрытия, полы	2	1	2		18	21	ОПК-4.3,
								ОПК-4.4,
								ОПК-4.6,
								ОПК-6.1,
								ОПК-6.2,
								ОПК-6.3,
								ОПК-6.5,
								ОПК-6.6,
								ОПК-6.8

2.4.	Крыши, покрытия, кровли гражданских и промышленных зданий	2	1	2		18	21	ОПК-3.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-6.9,
2.5.	Лестницы, пандусы, лифты. Окна, двери, балконы, лоджии, эркеры	2		2		18	20	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.4, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.6,
3.	3 раздел. Иная контактная работа							
3.1.	Иная контактная работа	2					1,5	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.6, ОПК-6.1, ОПК-6.3, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-6.9,
4.	4 раздел. Контроль							, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

							ОПК-3.1,
							ОПК-3.2,
							ОПК-3.4,
							ОПК-3.5,
							ОПК-3.6,
							ОПК-4.1,
							ОПК-4.2,
							ОПК-4.3,
							ОПК-4.4,
							ОПК-4.6,
4.1.	Экзамен	2				9	ОПК-6.1,
							ОПК-6.2,
							ОПК-6.3,
							ОПК-6.5,
							ОПК-6.6,
							ОПК-6.8,
							ОПК-6.9,
							ОПК-
							6.11,
							ОПК-
							6.12



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы водоснабжения и водоотведения

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целью освоения дисциплины "Основы водоснабжения и водоотведения" являются подготовка студентов к инженерной деятельности в области проектирования водопровода и канализации жилых зданий

К задачам освоения дисциплины относится:

- 1. изучение специализированной терминологии по дисциплине "водоснабжение и водоотведение"
 - 2.изучение теоретических основ дисциплины "Основы водоснабжения и водоотведения"
 - 3. изучение принципов проектирования систем водоснабжения и водоотведения
 - 4. формирование базовых знаний нормативной литературы
 - 5. выполнение расчетно-пояснительной документации и оформление графической части

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2
Контактная работа	14		14
Лекционные занятия (Лек)	6	0	6
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0	4
Практические занятия (Пр)	4	0	4
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	119,75		119,75
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

			К			бота (по ям), час		ЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Курс	лен	щии	Ι	ТЗ	J	ПР	СР	Всего,	индикато ра достижен
				из них		из них		из них			КИ
				на практи-		на практи-		на практи-			компетен
			всего	ческую	всего	ческую	всего	ческую			ции
				подго-		подго-		подго-			
				товку		товку		товку			
1.	1 раздел. Водоснабжение и										
	водоотведение зданий										

		1	1		İ					
1.1.	Основы водоснабжения зданий	2	2	1		1	3	35	39	ОПК-3.8, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-4.4, ОПК- 6.10, ОПК- 6.14, ПКО-3.6, ПКО-3.7, ПКО-2.2, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.5, ПКО-2.9
1.2.	Основы водоотведения зданий	2	2	1		1	3	35	39	ОПК-3.8, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ПКО-2.3, ОПК-6.14, ПКО-2.5, ПКО-2.5, ПКО-2.5, ПКО-3.6, ПКО-3.7, ПКО-3.8, ПКО-3.8, ПКО-3.12
2.	2 раздел. Водоснабжение и водоотведение наружных									
	сетей									ОПК-3.8,
2.1.	Водоснабжение. наружные сети и сооружения	2	1	1		1	2	25	28	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-4.4, ОПК- 6.10, ОПК- 6.14, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.5, ПКО-2.9, ПКО-2.13, ПКО-3.6

2.2.	Водоотведение. наружные сети и сооружения	2	1	1	1	24, 75	27,75	ОПК-3.8, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ПКО-3.7, ОПК- 6.10, ОПК- 6.14, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.5, ПКО-2.9, ПКО-2.13
3.	3 раздел. Иная контактная работа							
3.1.	Иная контактная работа	2					1,25	
4.	4 раздел. Контроль							
4.1.	Экзамен	2					9	ОПК-3.8, ОПК-4.4, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК- 6.10, ОПК- 6.14, ПКО-2.2, ПКО-2.3, ПКО-2.5, ПКО-2.9, ПКО- 2.13, ПКО-3.6, ПКО-3.7, ПКО-3.8, ПКО-3.8, ПКО-3.12



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной механики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Техническая механика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целью освоения дисциплины является изучение студентами методов расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций, сопровождающих строительство и эксплуатацию дорог и магистралей. 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, теории пластин 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 инженерных систем 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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2
Контактная работа	16		16
Лекционные занятия (Лек)	8	0	8
Лабораторные занятия (Лаб)	2	0	2
Практические занятия (Пр)	6	0	6
Иная контактная работа, в том числе:	0,65		0,65
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)	118,2		118,2
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

			К			бота (по ям), час		ІЫМ			Код
№	Разделы дисциплины	Курс	лен	сции	I	ПЗ	J	ПР	СР	Всего, час.	индикато ра достижен ия
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			компетен ции
1.	1 раздел. Введение. Основные понятия и допущения										
1.1.	Ведение. Основные понятия и допущения.	2	1							1	ОПК-1.4, ОПК-1.5
2.	2 раздел. Осевое растяжениесжатие										
2.1.	Осевое растяжение-сжатие	2					2		7	9	ОПК-1.4, ОПК-1.5
2.2.	Расчеты на прочность	2	1		2				10	13	ОПК-1.4, ОПК-1.5
3.	3 раздел. Сдвиг										
3.1.	Расчет сварных соединений	2	1						8	9	ОПК-1.4, ОПК-1.5
3.2.	Расчет заклепочных (болтовых) соединений	2							4	4	ОПК-1.4, ОПК-1.5
4.	4 раздел. Кручение										
4.1.	Кручение	2							10	10	ОПК-1.4, ОПК-1.5
5.	5 раздел. Плоский поперечный изгиб										
5.1.	Плоский поперечный изгиб.	2							10	10	ОПК-1.4, ОПК-1.5
5.2.	Изгибающий момент и поперечная сила. Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил.	2							10	10	ОПК-1.4, ОПК-1.5
5.3.	Нормальные и касательные напряжения при изгибе. Условие прочности.	2			2					2	ОПК-1.4, ОПК-1.5
5.4.	Определение перемещений при изгибе. Расчет на жесткость	2	1						10	11	ОПК-1.4, ОПК-1.5
6.	6 раздел. Сложное сопротивление										
6.1.	Сложное сопротивление. Внецентренное сжатие	2	1		2				15	18	ОПК-1.4, ОПК-1.5
7.	7 раздел. Расчеты на динамические воздействия										
7.1.	Расчеты на динамические воздействия	2	1						14, 2	15,2	ОПК-1.4, ОПК-1.5

8.	8 раздел. Напряженно- деформированное состояние в точке. Теории прочности							
8.1.	Напряженно- деформированное состояние в точке. Понятие теорий прочности	2	1			10	11	ОПК-1.4, ОПК-1.5
8.2.	Теории прочности	2	1			10	11	ОПК-1.4, ОПК-1.5
9.	9 раздел. Иная контактная работа							
9.1.	Иная контактная работа	2					0,8	ОПК-1.4, ОПК-1.5
10.	10 раздел. Контроль							
10. 1.	Экзамен	2					9	ОПК-1.4, ОПК-1.5



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Техническая термодинамика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2
Контактная работа	16		16
Лекционные занятия (Лек)	8	0	8
Лабораторные занятия (Лаб)	2	0	2
Практические занятия (Пр)	6	0	6
Иная контактная работа, в том числе:	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	117,75		117,75
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

			К			бота (по ям), час			Код		
№	Разделы дисциплины	Курс	леі	сции	I	П3	J	ПР	СР	Всего,	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		2000	ия компетен ции
1.	1 раздел. Основные понятия										
	и законы термодинамики										VV 1 1
1.1.	Основные понятия и определения термодинамики	2			1				6	7	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5

1.2.	Основные термодинамические функции. Законы термодинамики	2				6	6	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2
2.	2 раздел. Термодинамические процессы							
2.1.	Термодинамические процессы с идеальным газом	2				10	10	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
2.2.	Необратимые термодинамические процессы	2				4	4	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2
3.	3 раздел. Водяной пар							
3.1.	Свойства реальных газов	2				4	4	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2
3.2.	Водяной пар. Параметры состояния водяного пара. Исследование процессов парообразования с помощью pv-, Ts- и hs-диаграмм	2	1			10	11	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
4.	4 раздел. Влажный воздух							
4.1.	Характеристики влажного воздуха	2			1	8	9	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
4.2.	hd-диаграмма для влажного воздуха и её построение. Процессы изменения состояния влажного воздуха	2	1			4	5	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
5.	5 раздел. Термодинамика							
5.1.	газовых потоков Параметры газа в потоке и при его торможении. Уравнение первого закона термодинамики для газового потока	2	1		0,5	6	7,5	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
5.2.	Сопла и диффузоры. Дросселирование паров и газов	2			0,5	7	7,5	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
6.	6 раздел. Компрессоры							
6.1.	Общие положения. Одноступенчатый поршневой компрессор	2	1			6	7	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5

								УК-1.1,
6.2.	Многоступенчатый поршневой компрессор	2				4	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4,
7.	7 раздел.							ОПК-1.5
	Термодинамические циклы							
7.1.	Термодинамические циклы	2	1	1		8	10	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
8.	8 раздел. Циклы паросиловых установок							
8.1.	Циклы паросиловых установок	2	1	2		20, 75	23,75	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
9.	9 раздел. Обратные циклы тепловых машин							
9.1.	Обратные циклы тепловых машин	2	1	1		8	10	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
10.	10 раздел. Элементы химической термодинамики							
10. 1.	Элементы химической термодинамики	2	1	1		6	8	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
11.	11 раздел. Иная контактная работа							
11.1	Курсовая работа	2					1,25	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
12.	12 раздел. Контроль							
12. 1.	Экзамен	2					9	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Технологии строительного производства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологии строительных процессов

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Данная дисциплина направлена на получение базовых знаний по технологии строительных процессов в строительстве

Подготовка студентов к решению практических задач при организационно-техническом и технологическом сопровождении строительного производства

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	3
Контактная работа	14		14
Лекционные занятия (Лек)	6	0	6
Практические занятия (Пр)	8	0	8
Иная контактная работа, в том числе:	0,25		0,25
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)	88,75		88,75
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

		Kypc	К		•	бота (по ям), час			Код		
№	Разделы дисциплины		лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего, час.	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. 1. Общие сведения о строительном производстве										
1.1.	Строительные процессы, материальные и информационные составляющие	3	0,2						8,7 5	9	ОПК-6.7, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.5
1.2.	Техническое регулирование и нормирование в строительстве	3	0,2						8	8,25	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.5, ОПК-9.5

1.3.	Проектно-технологическая документация и система	3	0,2			8	8,25	ОПК-8.1, ОПК-8.2,
1.4.	транспортные и погрузочноразгрузочные процессы в строительстве	3	0,2			8	8,25	ОПК-8.3 ОПК-8.4, ОПК-9.5, ОПК-9.7
2.	2 раздел. 2. Подготовка строительной площадки, технологии земляных работ. Устройство фундаментов							
2.1.	Технологии процессов подготовки строительной площадки, строительные свойства грунтов и объемы земляных сооружений	3	0,2			10	10,25	ОПК-6.7, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-8.2
2.2.	Технологии процессов разработки, перемещения, укладки и уплотнения грунтов	3	0,2	2		18	20,25	ОПК-6.7, ОПК-8.2, ОПК-8.4, ОПК-9.5
2.3.	Производство земляных работ в зимних условиях	3	0,2				0,25	ОПК-6.7, ОПК-8.2, ОПК-8.4, ОПК-9.5, ОПК-9.7
2.4.	Технологии устройства фундаментов и инженерных сете	3	0,5	2			2,5	ОПК-6.7, ОПК-8.2, ОПК-8.4, ОПК-9.5, ОПК-9.7, ОПК-8.1
3.	3 раздел. 3.Технологии монтажных, бетонных, каменных и кровельных работ							
3.1.	Технологии монтажных работ	3	0,2	1		8	9,25	ОПК-6.7, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.4, ОПК-9.5, ОПК-8.5, ОПК-9.7
3.2.	Технологии бетонных и железобетонных работ	3	0,2	0,5			0,75	ОПК-6.7, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4
3.3.	Технология каменной кладки	3	0,2	2			2,25	ОПК-6.7, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4
3.4.	Технологии кровельных работ	3	0,5				0,5	ОПК-6.7, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3

	4 4 T				1				
4.	4 раздел. 4. Технологии изоляционных, отделочных								
	работ и работ специального								
	цикла								
	Технология								ОПК-8.1,
4.1.	теплоизоляционных,	3	0,5					0,5	ОПК-8.2,
'	звукоизоляционных и	3	0,5					0,5	ОПК-8.3,
	гидроизоляционных работ								ОПК-8.4
	Технологии штукатурных,								ОПК-8.1,
4.2.	облицовочных, малярных и	3	0,5				4	4,5	ОПК-8.2, ОПК-8.3,
	обойных работ								ОПК-8.5
									ОПК-8.1,
	Технологии устройства								ОПК-8.2,
4.3.	Технологии устройства полов	3	0,5	0,5			6	7	ОПК-8.3,
	полов								ОПК-8.4,
									ОПК-6.7
	Технологии установки								ОПК-6.7,
4.4.	оконных и дверных блоков,	3	0,5				6	6,5	ОПК-8.1, ОПК-8.2,
	стекольные работы								ОПК-8.3
									ОПК-6.7,
	Тауууа жагууд								ОПК-8.1,
4.5.	Технология процессов специального цикла	3	0,5				4	4,5	ОПК-8.2,
	специального цикла								ОПК-8.3,
									ОПК-8.4
5.	5 раздел. 5. Иная контактная								
	работа								ОПК-6.7,
									ОПК-6.7,
									ОПК 8.1,
5 1	W	2						1.25	ОПК-8.3,
5.1.	Иная контактная работа	3						1,25	ОПК-8.4,
									ОПК-8.5,
									ОПК-9.5,
									ОПК-9.7
6.	6 раздел. Контроль								
									ОПК-6.7,
									ОПК-8.1,
									ОПК-8.2, ОПК-8.3,
6.1.	зачет	3						4	ОПК-8.3, ОПК-8.4,
									ОПК-8.5,
									ОПК-9.5,
									ОПК-9.7



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики и химии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Физика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1
Контактная работа	24		24
Лекционные занятия (Лек)	8	0	8
Лабораторные занятия (Лаб)	8	0	8
Практические занятия (Пр)	8	0	8
Иная контактная работа, в том числе:	1,35		1,35
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,1		0,1
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	1,25		1,25
Часы на контроль	11,65		11,65
Самостоятельная работа (СР)	179		179
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

	Разделы дисциплины		К			бота (по ям), час			Код индикато		
№		Курс	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего, час.	ра достижен ия
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			компетен ции
1.	1 раздел. Физические основы механики										
1.1.	Физические основы механики	1	0,4		0,4		1		10	11,8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, УК-1.5
1.2.	Динамика поступательного и вращательного движения	1	0,4		0,4		0,5		10	11,3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, УК-1.5
1.3.	Работа и энергия	1	0,5		0,5		0,5		10	11,5	УК-1.5, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, ОПК-1.2
1.4.	Механика вращательного движения твердого тела.	1	0,5		0,5				10	11	УК-1.5, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, УК-1.1, ОПК-1.5
1.5.	Физика колебаний и волн.	1	0,5		0,5				12	13	УК-1.5, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, УК-1.1, ОПК-1.5
2.	2 раздел. Молекулярная физика и термодинамика										
2.1.	Основы молекулярно- кинетической теории	1	0,4		0,4		1		10	11,8	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2

2.2.	Статистическая физика.	1	0,4	0,4		10	10,8	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2
2.3.	Основы термодинамики	1	0,5	0,5	0,5	5	6,5	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2
2.4.	Явления переноса.	1	0,4	0,4	0,5	8	9,3	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2
3.	3 раздел. Электричество и							
3.1.	Электростатика	1	0,3	0,3		8	8,6	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2
3.2.	Постоянный ток	1	0,3	0,3	1	8	9,6	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 1.11, УК- 1.5, ОПК -1.2
3.3.	Магнитное поле в вакууме. Закон Био-Савара-Лапласа	1	0,3	0,3	0,5	10	11,1	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2
3.4.	Действие магнитного поля на движущиеся заряды и токи.	1	0,3	0,3		10	10,6	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2
3.5.	Магнитные свойства вещества.	1	0,3			8	8,3	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2

	•							
3.6.	Электромагнитная индукция	1	0,3	0,4		8	8,7	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2
3.7.	Основы теории Максвелла для электромагнитного поля	1	0,3	0,4		8	8,7	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2
4.	4 раздел. Волновая оптика							
4.1.	Интерференция света	1	0,3	0,4	0,5	8	9,2	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2
4.2.	Дифракция света	1	0,2	0,3		8	8,5	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, УК-1.5, ОПК-1.2, ОПК-1.5
4.3.	Поляризация света	1	0,2	0,2		6	6,4	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2
5.	5 раздел. Элементы квантовой физики атомов и молекул							
5.1.	Тепловое излучение и его законы	1	0,2	0,4		2	2,6	УК-1.5, ОПК-1.2, ОПК-1.4, УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.5
5.2.	Внешний фотоэффект. Эффект Комптона	1	0,2	0,3		2	2,5	УК-1.1, УК-1.5, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.1, ОПК-1.2
5.3.	Планетарная модель атома Бора-Резерфорда	1	0,2	0,4	1	2	3,6	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2

5.4.	Элементы квантовой механики. Уравнение Шредингера	1	0,3			4	4,3	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5
5.5.	Элементы физики твердого тела.	1	0,3		1	2	3,3	УК-1.1, ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.5, ОПК-1.2, ОПК-1.11
6.	6 раздел. Иная контактная работа							
6.1.	Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика	1					0,1	УК-1.1, УК-1.5, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
7.	7 раздел. Контроль							
7.1.	Электричество и магнетизм. Волновая оптика. Элементы квантовой физики атомов и молекул.	1					12,9	УК-1.1, УК-1.5, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Физического воспитания

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Физическая культура и спорт

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины является формирование у студентов системы научных и практических знаний в области физической культуры и спорта.

- формирование базы знаний необходимых для понимания потребностей в повышении облигатной и факультативной физической активности человека;
- изучение методики построения индивидуально-оптимального режима оздоровительно-тренировочного процесса;

изучение оздоровительной направленности занятий физическими упражнениями

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1
Контактная работа	2		2
Лекционные занятия (Лек)	2	0	2
Иная контактная работа, в том числе:	0,1		0,1
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,1		0,1
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	3,9		3,9
Самостоятельная работа (СР)	66		66
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

			К	онтактн 3	-	бота (по ям), час			Код		
№	Разделы дисциплины	Kypc	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего,	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		100.	ия компетен ции
1.	1 раздел. Теория физической культуры.										
1.1.	Теория и методы физической культуры.	1	1							1	УК-7.2, УК-7.4
2.	2 раздел. Методика физической культуры.										
2.1.	Средства и методы физической культуры.	1	1						66	67	УК-7.2, УК-7.4

3.	3 раздел. Контроль.						
3.1.	Контроль.	1				4	УК-7.2, УК-7.4



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Философия

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление студента с основными проблемами и направлениями философской мысли;
- формирования представления о роли и месте философии в культуре и современном обществе;
- развитие способности самостоятельного философского осмысления актуальных проблем современного общества и культуры;
- выработка умение логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
 - совершенствование навыков ведения дискуссии, полемики, диалога

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2
Контактная работа	8		8
Лекционные занятия (Лек)	4	0	4
Практические занятия (Пр)	4	0	4
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	3,75		3,75
Самостоятельная работа (СР)	96		96
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

	то тольный междуны										
	Разделы дисциплины	Курс	К		•	бота (по ям), час	•	ЫМ			Код индикато
№			д лекции		ПЗ		ЛР		~ T	Всего,	ра
									CP	час.	достижен
			'	из них		из них		из них		Tac.	ия
				на		на		на			компетен
			всего	практи-	всего	практи-	всего	практи-			ции
				ческую		ческую		ческую			
				подго-		подго-		подго-			
				товку		товку		товку			

1.	1 раздел. Генезис философии							
	как особой формы духовной культуры							
1.1.	Введение: Философия, ее предмет и место в культуре.	2	2			10	12	УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7
1.2.	Античная философия: происхождение основных философских проблем.	2				10	10	УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7
1.3.	Специфика средневековой философии.	2				10	10	УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7
1.4.	Антропоцентризм и гуманизм в философии эпохи Возрождения.	2				10	10	УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7
2.	2 раздел. Фундаментальные проблемы философии Нового времени.							
2.1.	Философия Нового времени (XVII-XVIII вв)	2				10	10	УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7
2.2.	Философия Нового времени (XVIII - XIX вв.)	2				10	10	УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7
3.	3 раздел. Актуальные проблемы постклассической философии							
3.1.	Человек, общество, история в философии XIX – XX в.	2	2	2		10	14	УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7
3.2.	Бытие, сознание, познание, язык.	2				15	15	УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7
3.3.	Человек, культура, цивилизация.	2		2		11	13	УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7
4.	4 раздел. Контроль							
4.1.	Зачет с оценкой	2					4	УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики и химии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Химия

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

получение знаний по химии, обеспечивающей основу подготовки бакалавра, достаточной для решения

производственно-технологических, организационно-управленческих, научно-исследовательских и проектных задач.

Изучение:

- 1. современных представлений о строении вещества, о зависимости строения и свойств веществ от положения составляющих их элементов в Периодической системе и характера химической связи применительно к задачам химической технологии;
- 2. природы химических реакций, используемых в производстве химических веществ и материалов, кинетического и термодинамического подходов к описанию химических процессов с целью оптимизации условий их

практической реализации;

- 3. важнейших свойств неорганических соединений и закономерностей их изменения в зависимости от положения составляющих их элементов в Периодической системе;
 - 4. современных тенденций развития неорганической химии и неорганического материаловедения.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	1
Контактная работа	10		10
Лекционные занятия (Лек)	4	0	4
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0	4
Практические занятия (Пр)	2	0	2
Иная контактная работа, в том числе:	0,1		0,1
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,1		0,1
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	3,9		3,9
Самостоятельная работа (СР)	94		94
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

			К	онтактн		бота (по ям), час			Код индикато		
№	Разделы дисциплины	Курс	лен	сции	I	13	J	ΙP	СР	Всего, час.	ра достижен
	1 200,000	I	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Общетеоретические вопросы химии										
1.1.	Общетеоретические вопросы химии	1	4				4		65	73	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.3
2.	2 раздел. Специальные вопросы химии										
2.1.	Специальные вопросы химии	1			2				29	31	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Контроль	1								0,1	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Форма контроля	1								3,9	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экология

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целями освоения дисциплины являются: повышение грамотности в период экологического кризиса и ликвидация пробела в общем фундаментальном естественнонаучном образовании студентов

Задачами освоения дисциплины являются:

знакомство студентов с основами фундаментальной экологии;

формирование экологического мировоззрения и представления о человеке как о части природы;

научное обоснование природоохранной деятельности.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2
Контактная работа	8		8
Лекционные занятия (Лек)	4	0	4
Лабораторные занятия (Лаб)	2	0	2
Практические занятия (Пр)	2	0	2
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)	60		60
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

	Разделы дисциплины		К		•	бота (по ям), час			Код индикато		
№		Kypc	лекции		П3		ЛР		СР	Всего, час.	ра достижен
			всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку			ия компетен ции
1.	1 раздел. Биосистемы надорганизменного уровня: состав, структура, свойства и функции										
1.1.	Популяции и экосистемы	2	1						5	6	ОПК- 1.10

		1						
1.2.	Синтез и разложение органических веществ в экосистемах	2	1			3	4	ОПК- 1.10
1.3.	Свойства экосистем	2				5	5	ОПК- 1.10
2.	2 раздел. Энергия в экосистемах							
2.1.	Энергия в экосистемах	2	1			4	5	ОПК- 1.10
3.	3 раздел. Экологические факторы							
3.1.	Экологические факторы	2	1		2	8	11	УК-8.1, ОПК- 1.10
4.	4 раздел. Глобальные экологические проблемы							
4.1.	Глобальные процессы в биосфере	2				7	7	УК-8.1, ОПК- 1.10
4.2.	Антропогенное воздействие на природные экосистемы и его последствия	2				10	10	УК-8.1, ОПК- 1.10
5.	5 раздел. Правовые основы охраны природы и нормирование качества окружающей среды							
5.1.	Нормирование загрязняющих веществ в объектах окружающей среды	2				8	8	УК-8.1, ОПК- 1.10
5.2.	Определение условий сброса сточных вод в водные объекты	2		2		4	6	УК-8.1, ОПК- 1.10
6.	6 раздел. Состояние окружающей среды и здоровье человека							
6.1.	Состояние окружающей среды и здоровье человека	2				6	6	УК-8.1, ОПК- 1.10
7.	7 раздел. Контроль							
7.1.	Зачет	2					4	УК-8.1, ОПК- 1.10



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Экономики строительства и ЖКХ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экономика отрасли

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представления о роли строительства в национальной экономике, формирование соответствующих знаний и навыков в области экономического анализа и обоснования эффективности инвестиционных проектов, дать представление о механизме ценообразования и анализе влияния стоимостных, ценовых показателей на строительную продукцию.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение особенностей строительства как сферы материального производства;
- воспитание экономического мышления для принятия самостоятельных решений, основанных на правильном понимании экономических закономерностей производственного процесса и способствующих улучшению финансовых результатов деятельности организации;
 - изучение технико-экономических особенностей строительства и форм его организации;
 - ознакомление со структурой сметной стоимости строительства;
 - изучение экономической эффективности инвестиций;
- усвоение понятий и видов себестоимости, прибыли, рентабельности, производительности труда.

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

		Из них часы	Курс
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	4
Контактная работа	8		8
Лекционные занятия (Лек)	4	0	4
Практические занятия (Пр)	4	0	4
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)	60		60
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

			К		_	бота (по ям), час	-	ЫМ			Код индикато		
		ပ	пот	~*****	т	13	1	ΊΡ		Разго	ра		
No॒	Разделы дисциплины	Курс	лекции		113		711		CP	Всего, час.	достижен		
		1 "		из них		из них		из них		-lac.	ия		
				на		на		на			компетен		
			всего	практи-	всего	практи-	всего	практи-			ции		
			ческую ческую ческую								,		
				подго-		подго-		подго-					
1			товку товку товку										

1.	1 раздел. Раздел 1. Инвестиционно-							
	строительный комплекс России.							
1.1.	Роль и место строительства в экономике страны.	4	2			4	6	ОПК-3.1
1.2.	Организационно-правовые формы и экономические основы управления в строительстве.	4				6	6	ОПК-3.1, ОПК-4.1
1.3.	Инвестиционно- строительная деятельность.	4				6	6	ОПК-3.1, ОПК-4.1
1.4.	Договорные отношения в строительстве. Порядок определения договорной цены на строительную продукцию.	4				6	6	ОПК-3.1, ОПК-4.1
1.5.	Оценка экономической эффективности инвестиций в строительстве.	4				6	6	ОПК-3.1
2.	2 раздел. Раздел 2. Экономика строительных организаций							
2.1.	Ценообразование и определение сметной стоимости в строительстве.	4	2	2		2	6	ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК- 6.16
2.2.	Анализ состояния и эффективности использования основных фондов.	4				2	2	ОПК-3.1, ОПК-4.1
2.3.	Лизинговая деятельность.	4				2	2	ОПК-3.1, ОПК-4.1
2.4.	Оборотные средства строительных организаций.	4				2	2	ОПК-3.1
2.5.	Трудовые ресурсы и производительность труда.	4				2	2	ОПК-3.1, ОПК-4.1
2.6.	Организация оплаты труда в строительстве.	4				2	2	ОПК-3.1, ОПК-4.1
2.7.	Себестоимость продукции, прибыль и рентабельность в строительстве.	4				4	4	ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК- 6.16
2.8.	Проектирование объектов строительства. Экономика проектных решений.	4				6	6	ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК- 6.17
2.9.	Налогообложение строительных организаций.	4				2	2	ОПК-3.1, ОПК-4.1
2.1 0.	Финансирование и кредитование строительства.	4		2		4	6	ОПК-3.1, ОПК-4.1

2.11	Планирование хозяйственной деятельности строительных организаций.	4				4	4	ОПК-3.1, ОПК-4.1
3.	3 раздел. Контроль							
3.1.	Зачет	4					4	ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК- 6.16, ОПК- 6.17



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Электроэнергетики и электротехники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Электротехника и электроснабжение

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

теоретическая и практическая подготовка бакалавра, способного применить на практике знания основных законов электротехники, устройств и принципа действия электроизмерительных приборов, электрических машин и электронных приборов; систем электроснабжения и электробезопасности.

обеспечение студентов необходимым объемом теоретических знаний и практических навыков, а также формирование у студентов знаний об электротехнических законах, электротехнических машинах, системах электроснабжения.

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2	3
Контактная работа	12		2	10
Лекционные занятия (Лек)	4	0	2	2
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0		4
Практические занятия (Пр)	4	0		4
Иная контактная работа, в том числе:	0,4			0,4
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		0	4
Самостоятельная работа (СР)	91,2		34	57,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	108		36	72
зачетные единицы:	3		1	2

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

			К		-	бота (по ям), час	ЫМ			Код индикато	
№	Разделы дисциплины	Kypc	лен	щии	I	П3	J	ПΡ	СР	Всего, час.	ра достижен
		1	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку	всего	из них на практи- ческую подго- товку		ide.	ия компетен ции
1.	1 раздел. Общая теория цепей										
1.1.	Линейные электрические цепи постоянного тока	2							8	8	ОПК- 1.11

1.2.	Линейные электрические цепи однофазного	2	2			10	12	ОПК- 1.11
1.3.	трехфазные электрические цепи.	2				16	16	ОПК- 1.11
2.	2 раздел. Электроснабжение и электрооборудование							
2.1.	Трансформаторы	3	2	2	2	8	14	ОПК- 1.11, ОПК-3.1, ОПК- 6.14, ОПК-4.2, ОПК-4.6
2.2.	Электроизмерительные приборы и электрические измерения	3				10	10	ОПК- 1.11, ОПК-3.1
2.3.	Электрические машины постоянного тока. Электрические машины переменного тока	3				17	17	ОПК- 1.11, ОПК-3.1, ОПК- 6.14, ОПК-4.2, ОПК-4.6
2.4.	Элементная база современных электронных устройств	3				4	4	ОПК-3.1
2.5.	Категории электроснабжения	3		2	2	18, 2	22,2	ОПК-3.1, ОПК-4.2, ОПК-4.6, ОПК- 6.14
3.	3 раздел. Иная контактная работа							
3.1.	Контрольная работа	3					0,8	ОПК- 1.11, ОПК-3.1, ОПК-4.2, ОПК-4.6, ОПК- 6.14
4.	4 раздел. Контроль							
4.1.	Зачет	3					4	ОПК- 1.11, ОПК-3.1, ОПК-4.2, ОПК-4.6, ОПК- 6.14



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тепломассообмен

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

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

		Из них часы	Курс	
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	2	3
Контактная работа	12		2	10
Лекционные занятия (Лек)	4	0	2	2
Лабораторные занятия (Лаб)	2	0		2
Практические занятия (Пр)	6	0		6
Иная контактная работа, в том числе:	0,4			0,4
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		0	4
Самостоятельная работа (СР)	91,2		34	57,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	108		36	72
зачетные единицы:	3		1	2

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

			К			бота (по ям), час			Код		
№	Разделы дисциплины	Курс	лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего, час.	индикато ра достижен
			всего	из них на практи- ческую	всего	из них на практи- ческую	всего	из них на практи- ческую			ия компетен ции
				подго- товку		подго- товку		подго- товку			
1.	1 раздел. Основные положения учения о										
	теплообмене.										
	Теплопроводность при стационарном режиме										
1.1.	Основные положения учения о теплообмене	2							4	4	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5

	<u> </u>							
1.2.	Теплопроводность при стационарном режиме	2	1			10	11	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-2.2, ПКС-3.2
1.3.	Теплопередача	2				6	6	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-2.2, ПКС-3.2
2.	2 раздел. Конвективный теплообмен							
2.1.	Основы теории подобия	2				6	6	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5
2.2.	Теплообмен в жидкостях и газах	3	1	1	2	15	19	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-2.2, ПКС-3.2
3.	3 раздел. Теплообмен излучением							
3.1.	Природа теплового излучения. Основные законы теплового излучения	2	1			8	9	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-3.2
3.2.	Теплообмен излучением в замкнутой системе состоящей из "серых" тел	3				6	6	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-3.2
3.3.	Излучение газов	3				6	6	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-3.2
4.	4 раздел. Сложный теплообмен							
4.1.	Виды сложного теплообмена. Радиационно- кондуктивный теплообмен	3		1		4	5	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-3.2
4.2.	Радиационно-конвективный теплообмен	3		1		4	5	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-3.2
5.	5 раздел. Тепломассообмен при фазовых превращениях							
5.1.	Уравнения теории массо- и теплообмена	3	1	1		4	6	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-2.2
5.2.	Массо- и теплообмен при кипении жидкости (воды)	3				5	5	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-3.2

5.3.	Массо- и теплообмен при конденсации чистых водяных паров					5	5	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-2.2, ПКС-3.2
6.	6 раздел. Теплообменные аппараты							
6.1.	Назначение и классификация теплообменных аппаратов. Уравнения теплового баланса и теплопередачи	3				4	4	ПКС-2.2, ПКС-3.2
6.2.	Методика расчета теплообменных аппаратов	3		2		4,2	6,2	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-2.2, ПКС-3.2
7.	7 раздел. Иные формы контроля							
7.1.	Иные формы контроля	3					0,8	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-2.2, ПКС-3.2
8.	8 раздел. Контроль							
8.1.	Зачет	3					4	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.5, ПКС-2.2, ПКС-3.2



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теплоснабжение

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

- 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 теплопотребляющие 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

		Из них часы	Курс		
Вид учебной работы	Всего часов	на практическую подготовку	3	4	
Контактная работа	20		2	18	
Лекционные занятия (Лек)	10	0	2	8	
Практические занятия (Пр)	10	0		10	
Иная контактная работа, в том числе:	0,5			0,5	
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1	
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25	
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25	
Часы на контроль	8,75		0	8,75	
Самостоятельная работа (СР)	149,75		34	115,75	
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)					
часы:	180		36	144	
зачетные единицы:	5		1	4	

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

№	Разделы дисциплины	Курс	Контактная работа (по учебным занятиям), час.								Код
			лекции		ПЗ		ЛР		СР	Всего, час.	индикато ра достижен ия
			всего	на практи- ческую подго- товку	всего	на практи- ческую подго- товку	всего	на практи- ческую подго- товку			компетен ции
1.	1 раздел. Системы горячего водоснабжения. Схемы и расчет										
1.1.	Горячее водоснабжение (централизованное и местное). Общие сведения о горячем водоснабжении (открытые и закрытые системы). Требования к температуре и качеству горячей воды	3	1						10	11	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
1.2.	Системы централизованного горячего водоснабжения. Классификация.	3							8	8	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
1.3.	Трубопроводы, арматура	3							6	6	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
1.4.	Расчетные расходы воды в системе ГВС	3	1						10	11	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
1.5.	Гидравлический расчет трубопроводов системы ГВС	4	2		2				19	23	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
1.6.	Расчет потерь тепла подающими трубопроводами системы ГВС	4	1		2				14	17	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6

1.7.	Определение и назначение ИТП. Схемы установки оборудования. Водоподогреватели (рекуперативные и смесительные). Конструкция водоподогревателей. Расчет водоподогревателей	4	2	3		20	25	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
1.8.	Счетчики горячей воды. Подбор и расчет потерь напора.	4	1	1		14	16	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
1.9.	Схемы установки баковаккумуляторов (Б-А) горячей воды. Назначение Б-А. Расчет и подбор	4		1		14	15	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
1.1 0.	Насосные установки – повысительные и циркуляционные. Подбор	4	1	1		14	16	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
1.11	Правила эксплуатации систем горячего водоснабжения	4	1			20, 75	21,75	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
2.	2 раздел. Иная контактная работа							
2.1.	Консультация по кп	4					1	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
2.2.	КП	4					0,25	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6
3.	3 раздел. Контроль							
3.1.	Экзамен	4					9	ПКР-2.1, ПКР-2.2, ПКР-2.3, ПКР-2.4, ПКР-2.5, ПКР-2.6