



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

направление подготовки 08.03.01 Строительство

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

форма обучения - очная

Санкт-Петербург, 2023



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Безопасность жизнедеятельности

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Человек и среда обитания. Техногенные и антропогенные опасности и защита от них. Правовые основы и управление безопасностью жизнедеятельности										
1.1.	Введение. Характеристика опасных и вредных факторов среды обитания	4	2				2		4	8	УК-8.1, УК-8.4, УК-8.2
1.2.	Физиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов в производственных условиях	4	2				2		4	8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
1.3.	Идентификация травмирующих факторов	4	2				1		3	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
1.4.	Методы и средства повышения безопасности технологических процессов. Экобиозащитная техника.	4	2				1		2	5	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
1.5.	Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек-производство». Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем.	4	2				2		2	6	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
1.6.	Правовые, нормативно-технические основы обеспечения БЖД	4	2				2		3	7	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
1.7.	Противопожарная безопасность в строительстве.	4	2				2		3	7	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
1.8.	Электробезопасность в строительстве	4	2				4		4	10	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
2.	2 раздел. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях										
2.1.	Государственная система предупреждения и действий в ЧС. Понятие о ЧС и их характеристиках. Зоны и очаги поражения.	4			4				4	8	УК-8.3, УК-8.4
2.2.	Оценка пожарной безопасности	4			2				4	6	УК-8.3, УК-8.4
2.3.	Оценка химической обстановки	4			2				4	6	УК-8.3, УК-8.4
2.4.	Оценка радиационной обстановки	4			2				4	6	УК-8.3, УК-8.4

2.5.	Оценка инженерной обстановки. Средства и способы обеззараживания.	4			2				4	6	УК-8.3, УК-8.4
2.6.	Принципы и способы защиты населения в ЧС.	4			2				4	6	УК-8.3, УК-8.4
2.7.	Расчет противорадиационных укрытий (ПРУ). Убежища гражданской обороны	4			1				4	5	УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
2.8.	Основы организации АС и ДНР в ЧС. Требования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны (ИТМ ГО)	4			1				3	4	УК-8.3, УК-8.4
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	зачет	4								4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вентиляция

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

1.1.	Определение и основные задачи вентиляции	6	2					1	3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6	
1.2.	Расчетные условия наружной и внутренней среды для проектирования вентиляции.	6	2		2	2		2	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6	
2.	2 раздел. Свойства влажного воздуха и процессы изменения его состояния										
2.1.	Общие сведения о влажном воздухе	6	2		2	2		2	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6	
2.2.	Основные процессы обработки воздуха в оборудовании систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	6	2		2	2	6	6	2	12	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
3.	3 раздел. Основные вредности и методы их определения										
3.1.	Основные вредности и методы их определения	6	2		2	2		4	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6	
4.	4 раздел. Определение расчетного воздухообмена										
4.1.	Определение расчетного воздухообмена	6	2		2	2		4	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6	
5.	5 раздел. Организация воздухообмена в помещениях										
5.1.	Организация воздухообмена в помещениях	6	4		4	4	6	6	10	24	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6

12.1	Естественная вентиляция	6	6		6	6			8,75	20,75	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
13.	13 раздел. Особенности проектирования вентиляции помещений с различными видами вредных выделений										
13.1	Особенности проектирования вентиляции помещений с различными видами вредных выделений.	6	6		6	6			6	18	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
14.	14 раздел. Противодымная вентиляция										
14.1	Противодымная вентиляция	6	6		6	6			6	18	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
15.	15 раздел. Иная контактная работа										
15.1	Иная контактная работа	6								1,25	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
16.	16 раздел. Контроль										
16.1	Экзамен	6								27	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

4.1.	Экзамен	5								27	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5
------	---------	---	--	--	--	--	--	--	--	----	--



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			7
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	32	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	87,75		87,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	180		180
зачетные единицы:	5		5

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Насосы и насосные станции										
1.1.	Виды насосного оборудования	7	2		1	1			12	15	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4

1.2.	Характеристики и режим работы лопастных насосов	7	2		1	1			6	9	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
1.3.	Совместная работа насосов и сети	7	2		2	2			8	12	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
1.4.	Подобие насосов, обточка рабочего колеса, регулирование работы насосов	7	2		2	2			6	10	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
1.5.	Водопроводные насосные станции	7	2		4	4			8	14	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
1.6.	Канализационные насосные станции	7	2		2	2			8,75	12,75	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.	2 раздел. Водозаборные сооружения										
2.1.	Источники водоснабжения	7	2		2	2			4	8	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.2.	Водозаборные сооружения из поверхностных источников	7	2		2	2			4	8	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.3.	Водозаборные сооружения берегового типа	7	2		2	2			4	8	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.4.	Водозаборные сооружения руслового типа	7	4		4	4			4	12	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.5.	Рыбозащитные устройства. Борьба с ледовыми помехами	7	2		2	2			4	8	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.6.	Водозаборы в особых условиях	7	2		2	2			4	8	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.7.	Водозаборные сооружения из подземных источников	7	4		4	4			7	15	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.8.	Зоны санитарной охраны	7	2		2	2			8	12	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Иная контактная работа	7								1,25	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Экзамен	7								27	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются научить будущих бакалавров теоретическим основам и умению принимать самостоятельные, технически грамотные решения при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений системы 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 закрепления, углубления и обобщения 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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			6
Контактная работа	80		80
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Лабораторные занятия (Лаб)	16	16	16
Практические занятия (Пр)	32	32	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	71,75		71,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	180		180
зачетные единицы:	5		5

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Введение. Системы и схемы водоотведения.										
1.1.	Введение. Системы и схемы водоотведения.	6	4		2	2		4	10	ПК-2.1, ПК-2.7, ПК-3.2	

2.	2 раздел. Основные данные для проектирования. Расчетные расходы.										
2.1.	Основные данные для проектирования. Расчетные расходы.	6	4		4	4			6	14	ПК-2.1, ПК-2.7, ПК-3.2
3.	3 раздел. Гидравлический расчет водоотводящих сетей										
3.1.	Гидравлический расчет водоотводящих сетей	6	4		4	4	4	4	8	20	ПК-2.1, ПК-2.7, ПК-3.2
4.	4 раздел. Проектирование производственно-бытовой водоотводящей сети.										
4.1.	Проектирование производственно-бытовой водоотводящей сети.	6	4		4	4	2	2	12	22	ПК-2.1, ПК-2.7, ПК-3.2
5.	5 раздел. Перекачка сточных вод. Сооружения на сети.										
5.1.	Перекачка сточных вод. Сооружения на сети.	6	4		4	4	4	4	10	22	ПК-2.1, ПК-2.7, ПК-3.2
6.	6 раздел. Отведение поверхностного стока.										
6.1.	Отведение поверхностного стока.	6	4		4	4			10	18	ПК-2.1, ПК-2.7, ПК-3.2
7.	7 раздел. Сети полураздельной и общесплавной систем водоотведения.										
7.1.	Сети полураздельной и общесплавной систем водоотведения.	6	4		4	4	3	3	10	21	ПК-2.1, ПК-2.7, ПК-3.2
8.	8 раздел. Устройство водоотводящих сетей										
8.1.	Устройство водоотводящих сетей	6	2		4	4	3	3	10	19	ПК-2.1, ПК-2.7, ПК-3.2
9.	9 раздел. Эксплуатация сети.										
9.1.	Эксплуатация сети.	6	2		2	2			1,75	5,75	ПК-2.1, ПК-2.7, ПК-3.2
10.	10 раздел. Иная контактная работа										
10.1	кр	6								1,25	ПК-2.1, ПК-2.7, ПК-3.2
11.	11 раздел. Контроль										
11.1.	экзамен	6								27	ПК-2.1, ПК-2.7, ПК-3.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Водоснабжение и водоотведение промышленных предприятий

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Системы водоснабжения промышленных предприятий.										
1.1.	Водопотребление на промышленных предприятиях.	8	2		2	2			12	16	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
1.2.	Проектирование систем производственного водоснабжения	8			2	2				2	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
1.3.	Особенности водоснабжения предприятий различных отраслей промышленности.	8	2		4	4				6	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.	2 раздел. Охлаждение и осветление воды в системах производственного водоснабжения										
2.1.	Охлаждающие устройства систем оборотного водоснабжения.	8	4		4	4			12	20	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.2.	Особенности осветления воды для производственных целей.	8	4		4	4	2	2		10	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
3.	3 раздел. Специальные методы подготовки воды для производственных целей										
3.1.	Специальные методы подготовки воды для производственных целей	8	4		10	10			16	30	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
4.	4 раздел. Водоотводящие системы промышленных предприятий.										
4.1.	Водоотводящие системы промышленных предприятий.	8	2		2	2			14	18	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
5.	5 раздел. Оборотные системы водопользования промышленных предприятий.										
5.1.	Оборотные системы водопользования промышленных предприятий.	8	2		2	2			15	19	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
6.	6 раздел. Методы и сооружения механической очистки производственных сточных вод.										
6.1.	Методы и сооружения механической очистки производственных сточных вод.	8	2		2	2			10	14	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4

7.	7 раздел. Теоретические основы и методы химической очистки производственных сточных вод.										
7.1.	Теоретические основы и методы химической очистки производственных сточных вод.	8	2		2	2	4	4	10	18	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
8.	8 раздел. Теоретические основы методов физико-химической очистки производственных сточных вод										
8.1.	Теоретические основы методов физико-химической очистки производственных сточных вод.	8	6		10	10	6	6	20	42	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
9.	9 раздел. Электрохимическая технология в системах очистки сточных вод.										
9.1.	Электрохимическая технология в системах очистки сточных вод.	8	2		4	4	4	4	18,7 5	28,75	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
10.	10 раздел. Иная контактная работа										
10.1	КП	8								1,25	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
11.	11 раздел. Контроль										
11.1.	Экзамен	8								27	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Математики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Высшая математика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является обеспечение обучающихся математическими знаниями и умениями, необходимыми для решения основных задач профессиональной деятельности.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр		
			1	2	3
Контактная работа	192		64	64	64
Лекционные занятия (Лек)	80	0	32	16	32
Практические занятия (Пр)	112	0	32	48	32
Иная контактная работа, в том числе:	2,9		1,05	0,8	1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1,2		0,4	0,4	0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	1,2		0,4	0,4	0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,5		0,25		0,25
Часы на контроль	57,5		26,75	4	26,75
Самостоятельная работа (СР)	143,6		52,2	39,2	52,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)					
часы:	396		144	108	144
зачетные единицы:	11		4	3	4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Линейная и векторная алгебра.										
1.1.	Линейная алгебра.	1	6		4			8	18	УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4	

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



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Газоснабжение

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются: подготовка специалистов, владеющих современными знаниями в области физико-химических свойств горючих газов, теории и практики их сжигания, устройства и эксплуатации современных 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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			6
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Лабораторные занятия (Лаб)	16	16	16
Практические занятия (Пр)	16	16	16
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	51,75		51,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Газоснабжение и его место в топливно-энергетическом балансе. Горючие газы. Физико-химические свойства. Транспорт природного газа.										
1.1.	Добыча и использование газа. Технические и экономические преимущества при использовании газа. Классификация горючих газов. Состав и свойства газообразного топлива.	6	1					1,75	2,75	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6	
1.2.	Характеристики газовых месторождений России. Газовые, конденсатные, нефтяные месторождения. Обработка газа. Транспортирование газа на большие расстояния. Подземные хранилища газа.	6	1					2	3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6	
1.3.	Расчет физико-химических свойств горючих газов.	6	1		1,5	1,5	4	4	3	9,5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2.	2 раздел. Городские системы газораспределения и их основные характеристики. Потребление газа. Газорегуляторные пункты и установки. Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления										
2.1.	Газораспределительные системы населенных пунктов: термины и определения; общая схема; классификация систем газораспределения. Классификация газопроводов.	6	1						2	3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6

2.2.	Устройство и конструкции газовых сетей. Пересечение газопроводами естественных и искусственных препятствий.	6	1,5					2	3,5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2.3.	Защита газопроводов от коррозии. Коррозионные свойства грунта и их определение. Изоляция трубопроводов. Активные методы защиты подземных газопроводов от коррозии.	6	1,5					2	3,5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2.4.	Основные категории потребителей и методы расчета потребляемого ими газа. Режимы потребления газа. Определение расчетных расходов газа по видам потребителей.	6	1,5	1,5	1,5			3	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2.5.	Газорегуляторные пункты и установки. Технологические схемы и оборудование. Принципы работы, конструкции, характеристики и основные типы регуляторов давления. Выбор технологического оборудования ГРП и ГРУ. Газораспределительные станции. Технологические схемы и оборудование. Учет расхода газа.	6	1,5	1,5	1,5	2	2	3	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2.6.	Строительство, испытание, приемка в эксплуатацию газопроводов и оборудования ГРП.	6	1,5					2	3,5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
3.	3 раздел. Гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления									
3.1.	Разработка расчетной схемы газораспределительной сети. Определение расчетных расходов газа для участков газораспределительной сети.	6	1,5	1,5	1,5			3	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
3.2.	Определение потерь давления в тупиковых разветвленных и кольцевых газопроводах низкого, среднего и высокого давления.	6	1,5	2	2			3	6,5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6

4.	4 раздел. Теоретические основы сжигания газа. Газовые горелки и их основные характеристики										
4.1.	Расчет показателей горения газообразного топлива. Кинетика химических реакций горения. Основные законы распространения пламени.	6	1,5		1,5	1,5			3	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
4.2.	Температура воспламенения. Концентрационные пределы воспламенения. Скорость распространения пламени. Основные режимы распространения пламени.	6	1,5				2	2	2	5,5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
4.3.	Методы сжигания газа. Устойчивость горения. Явления отрыва и проскока пламени. Стабилизация горения.	6	1,5						2	3,5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
4.4.	Классификация и основные элементы газовых горелок. Способы организации процесса горения.	6	1,5						2	3,5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
4.5.	Диффузионные горелки, инжекционные горелки неполного и полного предварительного смешения, горелки с принудительной подачей воздуха.	6	1,5				2	2	2	5,5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
4.6.	Расчет газовых горелок.	6	1,5		1,5	1,5			3	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
5.	5 раздел. Использование газа на бытовые нужды. Эксплуатация, ремонт, надежность систем газоснабжения. Использование сжиженных углеводородных газов										
5.1.	Газоснабжение жилых домов. Бытовые газовые приборы.	6	4		3	3	6	6	3	16	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6

5.2.	Область применения и свойства СУГ. Использование СУГ в быту. Хранение, транспорт и способы регазификации СУГ.	6	3		2	2			4	9	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
5.3.	Основы безопасной эксплуатации систем газоснабжения. Обслуживание и ремонт газопроводов. Аварийные работы на газопроводах. Надежность систем газоснабжения.	6	1,5						4	5,5	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
6.	6 раздел. Иная контактная работа										
6.1.	Контактные часы на консультацию по курсовым проектам	6								1,25	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
7.	7 раздел. Контроль										
7.1.	Экзамен	6								27	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

5.1.	Зачет с оценкой	1								9	ОПК-3.1, 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-4.4
------	-----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

5.1.	Система инженерных изысканий для строительства.	4	4						5	9	ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10
6.	6 раздел. Иная контактная работа										
6.1.	Курсовая работа	4								1,25	ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.7, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.4, ОПК-5.6, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10
7.	7 раздел. Контроль										
7.1.	Зачет с оценкой	4								4	ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.7, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.4, ОПК-5.6, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Начертательной геометрии и инженерной графики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инженерная графика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Проекционное черчение									
1.1.	Проекционное черчение. Изображения: виды, разрезы, сечения	2		2				8	10	ОПК-1.9
1.2.	Проекционное черчение. Изображения: виды, разрезы, сечения	2		2				6	8	ОПК-1.9
1.3.	Проекционное черчение. Построение аксонометрии	2		2				6	8	ОПК-1.9
1.4.	Проекционное черчение. Изображения: виды, разрезы, сечения	2		2					2	ОПК-1.9
2.	2 раздел. Машиностроительное черчение									
2.1.	Машиностроительное черчение. Графическая работа "Резьбовые соединения"	2		2				8	10	ОПК-1.9
2.2.	Машиностроительное черчение. Графическая работа "Резьбовые соединения"	2		2				4	6	ОПК-1.9
2.3.	Машиностроительное черчение. Графическая работа "Резьбовые соединения"	2		2				2	4	ОПК-1.9
2.4.	Машиностроительное черчение. Чтение и детализирование чертежа общего вида. Графическая работа "Детализирование"	2		2				4	6	ОПК-1.9
2.5.	Машиностроительное черчение. Чтение и детализирование чертежа общего вида. Графическая работа "Детализирование"	2		2				6	8	ОПК-1.9
2.6.	Машиностроительное черчение. Чтение и детализирование чертежа общего вида. Графическая работа "Детализирование"	2		2					2	ОПК-1.9
3.	3 раздел. Строительное черчение									
3.1.	Строительное черчение. Графическая работа "Чертеж жилого дома"	2		2				3,2	5,2	ОПК-1.9
3.2.	Строительное черчение. Графическая работа "Чертеж жилого дома"	2		2				8	10	ОПК-1.9
3.3.	Строительное черчение. Графическая работа "Чертеж жилого дома"	2		2				6	8	ОПК-1.9



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Межкультурной коммуникации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Иностранный язык профессионального общения

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

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

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



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Межкультурной коммуникации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Иностранный язык

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

1.1.	Входное тестирование.	1			2				4	6	УК-4.3
1.2.	Распорядок дня	1			4				10	14	УК-4.3, УК-4.4
1.3.	Выбор будущей профессии “Инженер-строитель”	1			4				10	14	УК-4.3, УК-4.4
1.4.	Мир вкуса	1			2				4	6	УК-4.3, УК-4.4
1.5.	Искусство: Музыка	1			2				2	4	УК-4.3, УК-4.4
1.6.	Искусство: Музыка Интернет викторина	1			2				2	4	УК-4.3, УК-4.4
2.	2 раздел. 1 Семестр. Раздел 1.2										
2.1.	Строительные материалы	1			4				3	7	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
2.2.	Цемент и бетон	1			2				8	10	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
2.3.	Металл	1			4				8	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
2.4.	Пластик	1			2				8	10	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
2.5.	Стекло	1			4				8	12	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет с оценкой	1								9	УК-4.3, УК-4.4, УК-4.1, УК-4.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационное моделирование в строительстве (ВІМ)

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

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



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информатики

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

Форма обучения очная

1.1.	ВМ-технология в строительном производстве.	4	16					8	24	ОПК-2.2, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3
2.	2 раздел. Информационное моделирование зданий									
2.1.	ВМ-платформа (Renga).	4			2			2	4	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3
2.2.	Основы создания информационной модели здания.	4			24			12	36	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ОПК-2.2
2.3.	Оформление проектной документации.	4			6			6	12	ОПК-2.2, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3
2.4.	Создание модели здания по индивидуальному проекту.	4			16			11,2	27,2	ОПК-2.2, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3
3.	3 раздел. Иная контактная работа									
3.1.	Иная контактная работа	4							0,8	ОПК-2.2, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3
4.	4 раздел. Контроль									
4.1.	Зачет	4							4	ОПК-2.2, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационные технологии

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются ознакомление студентов:

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

Задачами освоения дисциплины являются:

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

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			1	2
Контактная работа	80		32	48
Лекционные занятия (Лек)	32	0	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0		32
Практические занятия (Пр)	16	0	16	
Иная контактная работа, в том числе:	0,25			0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)				
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))				
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	30,75		4	26,75
Самостоятельная работа (СР)	105		36	69
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	216		72	144
зачетные единицы:	6		2	4

2.1.	Зачет	1							4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6
3.	3 раздел. Работа с базами данных и реализация математических методов решения прикладных задач средствами вычислительной техники									
3.1.	Компьютерные сети. Базы данных	2	4			6		14	24	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6
3.2.	Создание пользовательских приложений для решения прикладных задач	2	4			16		27	47	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6
3.3.	Методы исследования систем	2	4			6		14	24	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6
3.4.	Математическое программирование	2	4			4		14	22	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6
4.	4 раздел. Контроль									
4.1.	Экзамен	2							27	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

История (история России, всеобщая история)

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины:

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.

Задачи дисциплины:

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 приумножению.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	49		49
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. 1-й раздел. История как наука. Особенности становления человеческого общества.										
1.1.	История как наука. Особенности становления человеческого общества.	1	2		2			7	11	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3	
2.	2 раздел. 2-й раздел. Россия и мир в эпоху Средневековья										
2.1.	Россия и мир в эпоху Средневековья	1	2		2			6	10	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3	
3.	3 раздел. 3-й раздел. Россия и мир в эпоху раннего Нового времени										
3.1.	Россия и мир в эпоху раннего Нового времени	1	2		2			6	10	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3	
4.	4 раздел. 4-й раздел. Россия и мир в XVIII в.										
4.1.	Россия и мир в XVIII в.	1	2		2			6	10	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3	
5.	5 раздел. 5-й раздел. Россия и мир в XIX в.										
5.1.	Россия и мир в XIX в.	1	2		2			6	10	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3	
6.	6 раздел. 6-й раздел. Россия и мир в первой половине XX в.										
6.1.	Россия и мир в первой половине XX в.	1	2		2			6	10	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3	
7.	7 раздел. 7-й раздел. Россия и мир во второй половине XX в.										
7.1.	Россия и мир во второй половине XX в.	1	2		2			6	10	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3	

8.	8 раздел. 8-й раздел. Россия и мир в конце XX в. и начале XXI вв.										
8.1.	Россия и мир в конце XX в. и начале XXI вв.	1	2		2				6	10	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
9.	9 раздел. Контроль										
9.1.	Экзамен	1								27	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра 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

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Понятие о компьютерной графике. Геометрическое моделирование и его задачи. САД- системы как часть САПР.										
1.1.	Основные области применения компьютерной графики и ее компонентов. Краткая характеристика базовых классов и систем компьютерной графики.	2			2				2	4	ОПК-1.9
2.	2 раздел. Ознакомление с интерфейсом приложения КОМПАС-ГРАФИК. Трехмерное твердотельное параметрическое моделирование в КОМПАС 3D.										
2.1.	Основные приемы выполнения двумерных чертежей в КОМПАС-ГРАФИК.	2			2				2	4	ОПК-1.9
2.2.	Основные приемы редактирования в КОМПАС-ГРАФИК.	2			2				2	4	ОПК-1.9
2.3.	Введение в трехмерное моделирование.	2			2				2	4	ОПК-1.9
2.4.	Стратегия 3D моделирования. Ассоциативный чертеж модели.	2			2				6	8	ОПК-1.9
2.5.	Моделирование сборочной единицы. Основы проектирования сборочных единиц.	2			2				2	4	ОПК-1.9
3.	3 раздел. Проектирование в NanoCAD. Основные элементы интерфейса.										
3.1.	Общая методика работы в NanoCAD. Работа с файлами. Построение простейших объектов - примитивов.	2			2				2	4	ОПК-1.9
3.2.	Общая методика работы в NanoCAD. Редактирование объектов на чертеже.	2			2				2	4	ОПК-1.9
3.3.	Работа с приложением NanoCAD СПДС.	2			2				2	4	ОПК-1.9
3.4.	Создание размерного стиля в соответствии с ЕСКД.	2			2				2	4	ОПК-1.9



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

1.	1 раздел. 1. Санитарно-гигиенические и технологические основы кондиционирования воздуха										
1.1.	Факторы, определяющие внутренние условия в кондиционируемых помещениях. Принципы выбора параметров наружного воздуха и расчетных условий в кондиционируемых помещениях. Определение расчетного воздухообмена.	8	2		2	2				4	ПК-1.1, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
1.2.	Классификация систем кондиционирования воздуха (СКВ). Структурная схема СКВ.	8	1							1	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
1.3.	Способы тепловлажностной обработки воздуха в установках кондиционирования воздуха	8	1		2	2			2,75	5,75	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2.	2 раздел. 2. Твердые и жидкие сорбенты. Их использование в системах кондиционирования воздуха										
2.1.	Тепло- и массообмен между влажным воздухом и растворами солей. Кондиционирование воздуха с использованием жидких сорбентов	8	1						3	4	ПК-1.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2.2.	Тепло- и массообмен между влажным воздухом и твердыми сорбентами. Кондиционирование воздуха с использованием твердых сорбентов	8	1						3	4	ПК-1.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
3.	3 раздел. 3. Тепловлажностная обработка воздуха в установках кондиционирования										
3.1.	Тепловлажностная обработка воздуха в установках кондиционирования	8	2		4	4	2	2	6	14	ПК-1.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6

9.1.	Системы кондиционирования воздуха с местными доводчиками	8	4		4	4	2	2	9	19	ПК-1.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
10.	10 раздел. Иная контактная работа										
10.1	Иная контактная работа	8								1,25	ПК-1.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
11.	11 раздел. Контроль										
11.1.	Экзамен	8								27	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Технологии строительных материалов и метрологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Метрология, стандартизация и сертификация

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Метрология										
1.1.	Основные понятия метрологии	4	2						2		ОПК-7.3, ОПК-7.4
1.2.	Виды, методы и средства измерений	4	2				2		4		ОПК-7.3, ОПК-7.4
1.3.	Теория погрешностей	4	3				8		18	29	ОПК-7.3, ОПК-7.4
1.4.	Обработка результатов измерений	4	2				6		17,2	25,2	ОПК-7.3, ОПК-7.4
1.5.	Организационные, научные, правовые и методические основы обеспечения единства измерений	4	2							2	ОПК-7.3, ОПК-7.4
2.	2 раздел. Стандартизация										
2.1.	Стандартизация. Основные принципы и теоретическая база стандартизации	4	1							1	ОПК-7.1, ОПК-7.2
2.2.	Методы стандартизации. Международная стандартизация	4	1							1	ОПК-7.1, ОПК-7.2
3.	3 раздел. Сертификация										
3.1.	Основные положения сертификации. Этапы сертификации	4	1							1	ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7
3.2.	Системы и схемы сертификации	4	1							1	ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7
3.3.	Сертификация систем качества. Международная сертификация	4	1							1	ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Иная контактная работа	4								0,8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Зачет	4								4	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

1.1.	Основные понятия и определения. Задачи механики грунтов. Связь механики грунтов с другими дисциплинами. Этапы развития механики грунтов.	6	1					4	5	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.12
2.	2 раздел. Состав, строение и состояние грунтов									
2.1.	Классификация частиц грунта по размерам. Кривая гранулометрического состава грунта. Структура и текстура грунтов. Виды воды в грунтах. Свойства свободной и связанной воды. Влияние газа, содержащегося в порах грунтов, на их свойства. Физические характеристики грунтов, определяемые опытным и расчетным путем. Нормативные и расчетные характеристики грунтов. Классификация грунтов. Грунты с неустойчивыми структурными связями.	6	2			10		12	24	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.12
3.	3 раздел. Теоретические предпосылки механики грунтов									
3.1.	Обоснование подхода к решению задач механики грунтов. Особенности механического поведения грунтов под нагрузкой. Основные расчетные модели грунтов.	6	2					5	7	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.12
4.	4 раздел. Механические свойства грунтов									
4.1.	Деформируемость грунтов, определение характеристик деформируемости. Водопроницаемость грунтов, определение коэффициента фильтрации. Прочность грунтов, определение характеристик сопротивления срезу. Лабораторные и полевые методы определения механических характеристик грунтов. Вычисление нормативных и расчетных характеристик механических свойств грунтов.	6	5			6		7	18	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.12

9.1.	Зачет с оценкой	6								9	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-6.8, ОПК- 6.10, ОПК-6.12
------	-----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	---	---



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины 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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Лабораторные занятия (Лаб)	4	0	4
Практические занятия (Пр)	28	0	28
Иная контактная работа, в том числе:	0,8		0,8
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	39,2		39,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Вводные сведения основные физические свойства жидкости и газа										
1.1.	Основные физические свойства жидкости и газа	3	2		1			4,2	7,2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.5	

9.1.	Основы моделирования гидравлических явлений.	3	2		4					6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.7
10.	10 раздел. Равномерное и неравномерное движение открытых безнапорных потоков										
10.1	Равномерное и неравномерное движение открытых потоков	3	2		6					8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.7
11.	11 раздел. Иная контактная работа										
11.1.	Иная контактная работа	3								0,8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.7, ОПК-3.2
12.	12 раздел. Контроль										
12.1	Экзамен	3								4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.7, ОПК-3.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Монтаж и эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

1.1.	Основы монтажа и наладки ТГУ	7	4		4	4			12	20	ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-3.5
2.	2 раздел. Основы монтажа, наладки и технической эксплуатации объектов системы теплоснабжения										
2.1.	Основы монтажа, наладки и технической эксплуатации объектов системы теплоснабжения	7	6		6	6			18	30	ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-3.5
3.	3 раздел. Основы монтажа, наладки и технической эксплуатации системы газоснабжения объектов строительства										
3.1.	Основы монтажа, наладки и технической эксплуатации объектов системы газоснабжения	7	8		8	8			24	40	ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-3.5
4.	4 раздел. Основы монтажа, наладки и технической эксплуатации системы отопления										
4.1.	Основы монтажа, наладки и технической эксплуатации системы отопления	7	6		6	6			18	30	ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-3.5

5.	5 раздел. Основы монтажа, наладки и технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования										
5.1.	Основы монтажа, наладки и технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования	7	8		8	8			15,7 5	31,75	ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-3.5
6.	6 раздел. Иная контактная информация										
6.1.	Иная контактная работа	7								1,25	ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-3.5
7.	7 раздел. Контроль										
7.1.	Экзамен	7								27	ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.3, ПК-3.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины:

Формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, определяющих графическую подготовку специалистов, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом; формирование системного подхода к решению инженерных задач на основе графической подготовки.

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.

Задачи дисциплины:

формирование знаний студентов по теоретическим основам изображения пространственных объектов на плоскости и основам построения чертежей, ознакомление с алгоритмами решения позиционных, метрических и конструктивных задач; формирование умения представлять сочетания геометрических моделей в пространстве; 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.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,05		1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	68,2		68,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Изображение геометрических объектов на чертеже.										
1.1.	Проекция точки. Проекция прямой.	1	2		4				6	ОПК-1.9	
1.2.	Проекция плоскости.	1	2		4			8	14	ОПК-1.9	
1.3.	Взаимное положение двух плоскостей, прямой линии и плоскости.	1	2		6			10	18	ОПК-1.9	
2.	2 раздел. Способы преобразования проекционного чертежа.										
2.1.	Способы преобразования проекционного чертежа.	1	4		6			14	24	ОПК-1.9	
3.	3 раздел. Поверхности. Многогранные поверхности. Кривые поверхности.										
3.1.	Поверхности.	1	2		2			10	14	ОПК-1.9	
3.2.	Пересечение поверхности с плоскостью. Пересечение поверхности с прямой линией.	1	2		2			14	18	ОПК-1.9	
3.3.	Пересечение поверхностей.	1	2		8			12,2	22,2	ОПК-1.9	
4.	4 раздел. Иная контактная работа.										
4.1.	Иная контактная работа.	1							0,8	ОПК-1.9	
5.	5 раздел. Контроль.										
5.1.	Экзамен	1							27	ОПК-1.9	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Архитектурно-строительных конструкций

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы архитектурно-строительных конструкций

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины:

- 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.

Задачи дисциплины:

- 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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,75		1,75
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	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	67,5		67,5
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Общие сведения о зданиях										
1.1.	Основы архитектуры	3	2					4	6	ОПК-3.1, ОПК-3.4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	
1.2.	Принципы проектирования и конструирования зданий	3	2					6,5	8,5	ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-6.2, ОПК-6.11	
2.	2 раздел. Конструкции зданий										
2.1.	Основания и фундаменты	3	2		4			8	14	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-6.11	
2.2.	Стены гражданских и промышленных зданий из мелкогабаритных и крупногабаритных элементов	3	2		6			8	16	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-6.11, ОПК-4.3, ОПК-4.4	

2.3.	Перегородки	3	1		4				8	13	ОПК-3.2, ОПК-3.4, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-3.1, ОПК-3.5, ОПК-3.6
2.4.	Перекрытия, полы	3	2		6				8	16	ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-4.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.11
2.5.	Крыши, покрытия, кровли гражданских и промышленных зданий	3	2		6				8	16	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-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-6.11, ОПК-3.1

4.1.	Экзамен	3								27	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-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК-6.11
------	---------	---	--	--	--	--	--	--	--	----	--



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

1.1.	Системы холодного водоснабжения	4	4		4		1		2	11	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.9, ОПК-6.13, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ОПК-4.2
1.2.	Система горячего водопровода	4	2						2	4	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.9, ОПК-6.13, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ОПК-4.2
1.3.	Состав внутреннего водопровода	4	2		2		2		1	7	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.9, ОПК-6.13, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ОПК-4.2
2.	2 раздел. Система водоотведение зданий										
2.1.	Водоотведение зданий	4	4		3		3		17	27	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.9, ОПК-6.13, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ОПК-4.2

5.1.	Экзамен	4								27	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.9, ОПК-6.13, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ОПК-4.2
------	---------	---	--	--	--	--	--	--	--	----	---



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы военной подготовки

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

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

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

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



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы обеспечения микроклимата зданий

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

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

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

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			5
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	33,75		33,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Параметры наружного воздуха										
1.1.	Параметры микроклимата помещений	5	2		2			2	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-6.14, ОПК-6.13	

1.2.	Параметры наружного воздуха	5	2		1,25				2	5,25	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-6.13
2.	2 раздел. Передача теплоты через наружные ограждения. Требования тепловой защиты										
2.1.	Теплопередача через однослойную и многослойную конструкции наружного ограждения	5	2		2				2	6	ОПК-1.1, ОПК-1.5
2.2.	Требования по тепловой защите. Поэлементное требование	5	2		2				3	7	ОПК-1.1, ОПК-1.5
2.3.	Требования по тепловой защите. Комплексное требование	5	2		2				4	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.5
2.4.	Основные и добавочные потери теплоты через наружные ограждения	5	2		3				4	9	ОПК-6.13, ОПК-6.14
3.	3 раздел. Требования по воздухопроницаемости ограждающих конструкций и защите от переувлажнения										
3.1.	Требования по воздухопроницаемости ограждающих конструкций и защите от переувлажнения	5	2		2				2	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.5
3.2.	Проверка защиты от переувлажнения ограждающих конструкций	5	2		4				4	10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-6.13, ОПК-6.14
4.	4 раздел. Классификация систем обеспечения микроклимата										
4.1.	Классификация систем отопления	5	2						2	4	ОПК-1.4
4.2.	Классификация систем вентиляции и кондиционирования	5	2						2	4	ОПК-1.4
5.	5 раздел. Теоретические и санитарно-гигиенические основы определения и организации воздухообмена в помещении										
5.1.	Расчет поступления вредных веществ в помещение	5	1		2				2	5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4

5.2.	Теоретические и методические основы определения воздухообменов для различных помещений	5	0,75		2,25					3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-6.13, ОПК-6.14
5.3.	Воздушные балансы помещения и здания	5	2						2	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-6.13, ОПК-6.14
5.4.	Требования к подаче воздуха и организация воздухообмена в помещении	5	1		2					3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-6.13, ОПК-6.14
6.	6 раздел. Требования к микроклимату помещения										
6.1.	Термодинамические параметры и диаграмма влажного воздуха	5	2		3					5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-6.13, ОПК-6.14
6.2.	Тепло- и массообмен человека в помещении	5	1,75							1,75	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-6.13, ОПК-6.14
6.3.	Требования к воздушно-тепловому режиму помещения. Нормирование параметров воздуха	5	1,75							1,75	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-6.13, ОПК-6.14

6.4.	Графическое изображение на I-d диаграмме процессов изменения параметров воздуха	5	1,75		4,5				2,75	9	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-6.13, ОПК-6.14
7.	7 раздел. Иная контактная работа										
7.1.	Иная контактная работа	5								1,25	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-6.13, ОПК-6.14
8.	8 раздел. Контроль										
8.1.	Зачет с оценкой	5								9	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-6.13, ОПК-6.14



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

1.1.	Современная законодательно-нормативная база строительства. Техническое регулирование в строительстве	7	2					2,2	4,2	ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-4.4
1.2.	Общие сведения об организации строительства	7	2					2	4	ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-4.4, ОПК-9.1
1.3.	Градостроительное планирование. ГПЗУ, ППТ и ПМ. Организация проектно-изыскательских работ. Получение ТУ на подключение (техническое присоединение) к СИТО	7	2					2	4	ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-4.4
1.4.	Организация проектирования и изысканий в строительстве. Состав разделов проектной документации	7	2					2	4	ОПК-4.1, ОПК-4.4
1.5.	Организационно-технологическая документация в строительстве	7	2					2	4	ОПК-4.1, ОПК-4.4, ОПК-9.1
1.6.	Ресурсное планирование: нормы времени и трудоемкости, расчет состава бригад, графики движения ресурсов	7	2		4		6	4	16	ОПК-9.2, ОПК-9.3
1.7.	Основные способы и методы осуществления строительства	7	2		4		4	4	14	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.4
2.	2 раздел. Основы поточной организации строительства									
2.1.	Основы моделирования в строительстве	7	2		2			4	8	ОПК-3.2, ОПК-9.2
2.2.	Основные методы организации строительных работ: МКР, НИР, НОФР	7	6		6		6	4	22	ОПК-3.2, ОПК-9.2
2.3.	Основы сетевого моделирования работ. Резервы времени. Вероятностные сетевые модели	7	4					2	6	ОПК-3.2, ОПК-9.2
3.	3 раздел. Система качества в строительстве									
3.1.	Система контроля и надзора в строительстве	7	2					2	4	ОПК-4.1, ОПК-4.4, ОПК-9.4
3.2.	Осуществление строительного контроля в строительстве	7	2					2	4	ОПК-4.1, ОПК-4.4

3.3.	Международная концепция систем качества	7	2						2	4	ОПК-4.1, ОПК-4.4
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Иная контактная работа	7								0,4	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.4, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Дифференцированный зачет, контрольная работа	7								9,4	ОПК-3.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.4, ОПК-9.1, ОПК-9.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

1.1.	Системы теплоснабжения и отопления	4	1					14	15	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.14, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ОПК-4.2
1.2.	Тепловые пункты	4	2					19,75	21,75	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.14, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ОПК-4.2
1.3.	Отопление	4	6		10		8	18	42	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.14, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ОПК-4.2
2.	2 раздел. Системы вентиляции, кондиционирования и газоснабжения									
2.1.	Вентиляция	4	4		6		8	8	26	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.14, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ОПК-4.2

2.2.	Кондиционирование	4	3						8	11	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.14, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ОПК-4.2, ОПК-6.4
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Курсовая работа	4								1,25	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.14, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ОПК-4.2
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Экзамен	4								27	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ОПК-6.14, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ОПК-4.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

1.1.	Требования законодательства к эксплуатации объектов строительства. Состав и содержание раздела проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства». Процедура ввода здания в эксплуатацию. Особенности приемки в эксплуатацию жилых зданий и объектов производственного назначения. Организация эксплуатационной деятельности. Особенности приемки в эксплуатацию жилых зданий и объектов производственного назначения. Виды эксплуатационных мероприятий. Планирование деятельности службы эксплуатации. Техническая эксплуатационная документация.	7	6					6	12	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-10.4, ОПК-10.5
2.	2 раздел. Эксплуатационный контроль									
2.1.	Правила и нормы обеспечения безопасности при эксплуатации зданий и инженерных систем. Мероприятия эксплуатационного контроля. Оценка технического состояния зданий. Методы оценки физического и морального износа. Контроль качества технической эксплуатации.	7	4	8				12	24	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-10.4, ОПК-10.5
3.	3 раздел. Техническое обслуживание и содержание									
3.1.	Организация технического обслуживания зданий. Сезонная подготовка зданий к эксплуатации. Правила технической эксплуатации конструкций. Правила технической эксплуатации инженерных систем. Аварийно-диспетчерское обслуживание.	7	2					2	4	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-10.4, ОПК-10.5

6.1.	<p>Организация эксплуатации тепловых энергоустановок. Общие положения. Задачи персонала. Требования к персоналу и его подготовка. Общие положения. Стажировка. Проверка знаний. Дублирование при эксплуатации тепловых энергоустановок. Допуск к самостоятельной работе на тепловых энергоустановках. Инструктажи по безопасности труда. Контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки. Специальная подготовка. Повышение квалификации. Обходы и осмотры рабочих мест. Приемка и допуск в эксплуатацию тепловых энергоустановок. Контроль за эффективностью работы тепловых энергоустановок. Технический контроль за состоянием тепловых энергоустановок. Техническое обслуживание, ремонт и консервация тепловых энергоустановок. Техническая документация на тепловые энергоустановки. Метрологическое обеспечение. Обеспечение безопасной эксплуатации. Пожарная безопасность. Соблюдение природоохранных требований</p> <p>Эксплуатация теплогенерирующих энергоустановок.</p> <p>Вспомогательное оборудование котельных установок (дымососы, насосы, вентиляторы, деаэраторы, питательные баки, конденсатные баки, сепараторы и т.п.). Трубопроводы и арматура. Паровые и водогрейные котельные установки. Тепловые насосы.</p>	7	16	8					24	48	<p>ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-10.4, ОПК-10.5</p>
------	--	---	----	---	--	--	--	--	----	----	---



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Отопление

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

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

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

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			6
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Лабораторные занятия (Лаб)	16	16	16
Практические занятия (Пр)	16	16	16
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	51,75		51,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Общие сведения об отоплении										
1.1.	Общая характеристика систем отопления	6	2					1	3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6	

1.2.	Тепловая мощность системы отопления	6	2		2	2			4	8	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2.	2 раздел. Элементы систем отопления										
2.1.	Тепловые пункты	6	4		2	2	6	6	5	17	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2.2.	Отопительные приборы	6	2				2	2	3	7	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2.3.	Теплопроводы систем отопления	6	2						1	3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
3.	3 раздел. Водяное отопление										
3.1.	Классификация систем водяного отопления. Подключение абонентов к тепловой сети.	6	2						5,75	7,75	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
3.2.	Элементы систем водяного отопления. Устройство и подбор оборудования. Методы гидравлического расчета систем водяного отопления.	6	2		2	2	4	4	6	14	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
3.3.	Отопительные приборы. Классификация, подбор необходимой поверхности.	6	4		2	2			4	10	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
4.	4 раздел. Паровое отопление										
4.1.	Классификация систем парового отопления.	6	2						2	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6

7.1.	Контроль	6								27	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
------	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	----	---



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

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.	7	2		2	2	2	2	8	14	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
1.2.	Основные технологические процессы и методы обработки воды. Технологические схемы улучшения качества воды. Коагулирование примесей воды.	7	2		2	2	8	8	10	22	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
1.3.	Смесительные устройства и камеры хлопьеобразования.	7	2		4	4			12	18	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
1.4.	Реагентные хозяйства. Сооружения и оборудование реагентных хозяйств.	7	2		6	6			12	20	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.	2 раздел. Осветление и обесцвечивание воды										
2.1.	Предварительное осветление воды	7	2		2	2			12	16	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.2.	Удаление взвешенных веществ осаднением	7	4		4	4	4	4	12	24	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.3.	Обработка воды в слое взвешенного осадка. Типы осветлителей, их технологическая оценка, область применения и методика расчета. Обработка воды флотацией.	7	4		2	2			12	18	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
2.4.	Удаление примесей воды фильтрованием через зернистые загрузки	7	6		4	4	2	2	12	24	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
3.	3 раздел. Обеззараживание, дезодорация, обезжелезивание и деманганация воды										
3.1.	Обеззараживание воды	7	2		4	4			9	15	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
3.2.	Дезодорация воды	7	2		2	2			6	10	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
3.3.	Обезжелезивание и деманганация воды	7	2		4	4			6	12	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4

3.4.	Общие вопросы проектирования водоочистных комплексов. Сооружения для обработки промывных вод фильтров	7	2		12	12			16,7 5	30,75	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Иная контактная работа	7								1,25	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Экзамен	7								27	ПК-2.7, ПК-3.2, ПК-3.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются научить будущих бакалавров по направлению подготовки “Строительство” по профилю Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве теоретическим основам и умению самостоятельно конструировать отдельные элементы и проектировать весь 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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			7	8
Контактная работа	136		64	72
Лекционные занятия (Лек)	56	0	32	24
Лабораторные занятия (Лаб)	32	32	16	16
Практические занятия (Пр)	48	48	16	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,75		0,25	1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,5		0,25	0,25
Часы на контроль	35,5		8,75	26,75
Самостоятельная работа (СР)	114,75		71	43,75
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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции	
			лекции		ПЗ		ЛР					
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку				
1.	1 раздел. Очистка сточных вод											
1.1.	Состав сточных вод.	7	1					2	2	8	11	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.4

1.2.	Свойства сточных вод.	7	1				6	6	11	18	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.4
1.3.	Необходимая степень очистки.	7	6		6	6			10	22	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.4
1.4.	Методы и схемы очистки сточных вод.	7	6		2	2			12	20	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.4
1.5.	Механическая очистка сточных вод.	7	18		8	8	8	8	30	64	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.4
1.6.	Биологическая очистка сточных вод.	8	14		20	20	12	12	25	71	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.4
1.7.	Обработка осадков сточных вод.	8	10		12	12	4	4	18,7 5	44,75	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.4
2.	2 раздел. Иная контактная работа										
2.1.	Иная контактная работа	8								1,25	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.4
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет с оценкой	7								9	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.4
3.2.	Экзамен	8								27	ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

1.	1 раздел. 1. Основы государства и права. Основы конституционного и административного права.										
1.1.	1.1. Понятие, признаки, функции, формы и аппарат государства.	4	2		2				6	10	УК-2.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
1.2.	1.2. Право: понятие, сущность, структура, источники, формы реализации.	4	2		2				6	10	УК-2.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
1.3.	1.3. Конституционное право как ведущая отрасль российского права.	4	4		4				10	18	УК-2.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
1.4.	1.4. Основы конституционного строя России.	4	6		4				10	20	УК-2.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
1.5.	1.5. Основы административного права.	4	2		4				10	16	УК-2.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
2.	2 раздел. 2. Основы гражданского, семейного, уголовного и трудового права РФ.										
2.1.	2.1. Основы трудового и семейного права РФ.	4	6		6				10	22	УК-2.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
2.2.	2.2. Основы гражданского права РФ.	4	8		8				10	26	УК-2.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
2.3.	2.3. Основы уголовного права РФ.	4	2		2				9	13	УК-2.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	3.1. Зачет с оценкой.	4								9	УК-2.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра 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

Форма обучения очная

1.1.	Настройка архитектурной модели	5					2		1	3	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3
1.2.	Создание и настройка помещений	5					2		2	4	ОПК-6.2, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3
1.3.	Создание и редактирование спецификаций	5					2		4	6	ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.5
2.	2 раздел. Проектирование систем отопления и вентиляции с использованием программного комплекса Renga										
2.1.	Проектирование систем вентиляции с использованием программного комплекса Renga	5					14		8	22	ОПК-6.1, ОПК-6.4, 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 Renga	5					10		9	19	ОПК-6.1, ОПК-6.4, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4
2.3.	Создание и редактирование компонентов оборудования систем отопления и вентиляции в программном комплексе Renga	5					8		6	14	ОПК-6.4, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3
3.	3 раздел. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения с использованием программного комплекса Renga										
3.1.	Проектирование систем водоснабжения с использованием программного комплекса Renga	5					8		7	15	ОПК-6.1, ОПК-6.4, 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 Renga	5					4		4,75	8,75	ОПК-6.1, ОПК-6.4, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4
3.3.	Создание и редактирование компонентов оборудования систем водоснабжения и водоотведения в программном комплексе Renga	5					6		4	10	ОПК-6.4, 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	5					4		4	8	ПК(Ц)-1.5
4.2.	Составление технического задания смежным разделам	5					4		2	6	ПК(Ц)-1.6
5.	5 раздел. Иная контактная работа										
5.1.	Курсовой проект	5								1,25	ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4
6.	6 раздел. Контроль										
6.1.	Экзамен	5								27	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.4, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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 жизнеобеспечения в строительстве

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются получение знаний о современных программных комплексах проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; приобретение обучающимися 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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			7	8
Контактная работа	144		48	96
Лекционные занятия (Лек)	32	0	16	16
Практические занятия (Пр)	112	112	32	80
Иная контактная работа, в том числе:	1,75		0,25	1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,5		0,25	0,25
Часы на контроль	35,5		8,75	26,75
Самостоятельная работа (СР)	178,75		51	127,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	360		108	252
зачетные единицы:	10		3	7

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Анализ проектных решений систем отопления и вентиляции численными методами										
1.1.	Этапы создания математической модели	7	4		4	4		4	12	ПК-1.1	
1.2.	Создание геометрии для исследования	7	2		6	6		10	18	ПК-1.1, ПК-1.3	

9.1.	Проектирование систем отопления в программном комплексе Audytor CO	8			36	36			74	110	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.4
10.	10 раздел. Проектирование систем отопления и вентиляции в программном комплексе nanoCAD										
10.1	Интерфейс программного комплекса nanoCAD. Инструменты черчения и редактирования	8			4	4			8	12	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.4
10.2	Проектирование систем отопления в программном комплексе nanoCAD	8			12	12			12	24	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.4
10.3	Проектирование систем вентиляции в программном комплексе nanoCAD	8			12	12			13,7 5	25,75	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.4
11.	11 раздел. Иная контактная работа										
11.1.	Иная контактная работа	8								1,25	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.4
12.	12 раздел. Контроль										
12.1	Экзамен	8								27	ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектирование систем теплогазоснабжения

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются получение знаний о современных программных комплексах проектирования систем теплогасоснабжения; 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 теплогасоснабжения.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			7	8
Контактная работа	112		32	80
Лекционные занятия (Лек)	16	0		16
Практические занятия (Пр)	96	64	32	64
Иная контактная работа, в том числе:	1,5			1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1			1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25			0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	8,75		0	8,75
Самостоятельная работа (СР)	93,75		40	53,75
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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Проектирование систем газоснабжения										
1.1.	Введение в программный комплекс ZuluGIS. Создание информационной среды.	7			4			4	8	ПК-1.1	
1.2.	Векторные слои. Растровые слои. Привязка раstra. Корректировка раstra.	7			4			6	10	ПК-1.1	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Межкультурной коммуникации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Русский язык как иностранный

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

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

4.3.	<p>Структурно-языковые требования к публичному выступлению, защите дипломного проекта. Трансформация устного текста, его соответствие теме выступления и заданному регламенту. 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 профессионально-деловом общении. Дискуссия «Кого можно считать настоящим профессионалом в моей специальности»</p>	4			10				10	20	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Зачёт	4								4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Менеджмента в строительстве

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Социальное взаимодействие

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Раздел 1. Основы социального взаимодействия в команде									
1.1.	Введение в социальное взаимодействие	1	2		2			4	8	УК-3.1
1.2.	Социально-психологические аспекты развития личности	1	4		4			8	16	УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4
1.3.	Межличностное взаимодействие (общение)	1	2		2			4	8	УК-3.1
1.4.	Самоменеджмент как условие личного и профессионального успеха	1	2		2			4	8	УК-6.2
1.5.	Тайм-менеджмент	1	4		4			8	16	УК-6.1, УК-6.3
1.6.	Планирование личного и профессионального развития	1	2		2			8	12	УК-6.5
2.	2 раздел. Контроль									
2.1.	Зачет	1							4	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5
3.	3 раздел. Раздел 2. Организация командного взаимодействия									
3.1.	Взаимодействие в больших социальных группах	2	4		2			4	10	УК-3.1, УК-3.5
3.2.	Взаимодействие в организации	2	2		2			6	10	УК-3.3
3.3.	Взаимодействие личности и группы	2	4		2			6	12	УК-3.4
3.4.	Основы конфликтологии	2	2		2			6	10	УК-3.6
3.5.	Взаимодействие в команде	2	6		4			6	16	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.6, УК-3.5
4.	4 раздел. Раздел 3. Коммуникации в команде									
4.1.	Коммуникации в организации	2	2					4	6	УК-3.5
4.2.	Корпоративная культура	2	2					4	6	УК-3.4, УК-3.5
4.3.	Основы делового общения	2	4		2			6	12	УК-3.5
4.4.	Внешние коммуникации организации	2	2		2			4	8	УК-3.4

4.5.	Основы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в профессиональной среде. Волонтерское движение	2	4						5	9	УК-6.4
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Зачет с оценкой	2								9	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра 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

Форма обучения очная

6.1.	Строительные машины и оборудование для выполнения бетонных работ	5	1				4		1	6	ОПК-3.1, ОПК-3.2
6.2.	Строительные машины и оборудование для выполнения железобетонных работ	5	1						1	2	ОПК-3.1, ОПК-3.2
7.	7 раздел. Строительные машины и средства малой механизации для выполнения отделочных работ										
7.1.	Строительные машины и оборудование для выполнения отделочных работ	5	2		2				1	5	ОПК-3.1, ОПК-3.2
8.	8 раздел. Транспортно-технологическое оборудование и средства малой механизации для выполнения работ ручным способом										
8.1.	Строительные машины, оборудование и средства малой механизации для выполнения работ ручным способом	5	2						1	3	ОПК-3.1, ОПК-3.2
9.	9 раздел. Контроль										
9.1.	Зачет	5								4	ОПК-3.1, ОПК-3.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики, электроэнергетики и электротехники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Строительная теплофизика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются

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

Задачами освоения дисциплины являются

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

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Лабораторные занятия (Лаб)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:	1,05		1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	34,2		34,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Архитектурно-строительная акустика										
1.1.	Основные понятия	3	1		2		1		2	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
1.2.	Изоляция воздушного и ударного шума.	3	1		2		1		2	6	ОПК-3.1, ОПК-3.6, ОПК-3.7, ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК-1.2, ОПК-1.1
1.3.	Изоляция воздушного и ударного шума.	3	2				2		2	6	ОПК-1.1, ОПК-3.1, ОПК-3.7, ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК-1.2
1.4.	Нормирование звукоизоляции и шума.	3	2						2	4	ОПК-1.1, ОПК-3.1, ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК-1.2
1.5.	Основные понятия акустики помещений.	3	2						2	4	ОПК-4.2, ОПК-1.1
1.6.	Расчёт уровней звукового давления.	3	2						2	4	ОПК-1.2, ОПК-1.5, ОПК-1.1
1.7.	Транспортный шум.	3	2						2	4	ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК-3.7
2.	2 раздел. Строительная теплотехника и основы климатологии										
2.1.	Процессы переноса тепла и вещества.	3	2		2		2		2	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-6.1

2.2.	Уравнение теплопроводности.	3	2		4		2		2	10	ОПК-1.5, ОПК-3.1, ОПК-3.6, ОПК-3.7, ОПК-1.4
2.3.	Теплопередача при установившихся условиях.	3	2		4		2		2	10	ОПК-4.2, ОПК-6.1, ОПК-3.6, ОПК-1.2
2.4.	Теплофизические свойства материалов.	3	2		2		2		2	8	ОПК-1.2, ОПК-3.7
2.5.	Паропроницаемость.	3	2				2		2	6	
2.6.	Проверки влагонакопления и переувлажнения.	3	2						2	4	ОПК-1.2, ОПК-1.5
2.7.	Наружное и внутреннее утепление.	3	2						2	4	ОПК-3.6
3.	3 раздел. Строительная светотехника										
3.1.	Основные световые величины.	3	2				2		2	6	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
3.2.	КЕО.	3	2						2	4	ОПК-3.7
3.3.	Инсоляция.	3	2						2,2	4,2	ОПК-1.2, ОПК-1.4
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Иная контактная работа	3								0,8	ОПК-1.4, ОПК-6.1
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Экзамен	3								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



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются изучение номенклатуры, технических свойств, особенностей производства и применения современных строительных материалов.

Задачами освоения дисциплины являются приобретение знаний, необходимых для изучения других смежных дисциплин, а также квалифицированной профессиональной послеобразовательной деятельности.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	40		40
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Строительные материалы										
1.1.	Классификации и свойства строительных материалов	3					4	4	8	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9	

1.2.	Горные породы - природные строительные материалы	3	4				4		3	11	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9
1.3.	Древесина	3	4				4		5	13	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9
1.4.	Строительная керамика	3	4				2		3	9	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9
1.5.	Битумы и материалы на их основе	3	4				4		4	12	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9
1.6.	Теплоизоляционные и акустические материалы	3	2				2		4	8	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9
1.7.	Пластмассы и строительные изделия из пластмасс	3	2						3	5	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8
1.8.	Минеральные воздушные вяжущие вещества	3	6				6		6	18	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9
1.9.	Покрывочные отделочные строительные материалы	3	2				4		4	10	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9
1.10	Стекло в строительстве	3	4				2		4	10	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачёт	3								4	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.8, ОПК-3.9



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

1.1.	Строительство сетей водоснабжения и водоотведения открытым способом.	8	2		2	2			2	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7
1.2.	Монтаж сетей водоснабжения и водоотведения открытым способом.	8	2		2	2			2	6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7
1.3.	Бестраншейная прокладка и реконструкция сетей водоснабжения и водоотведения	8	6		6	6			6	18	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7
1.4.	Возведение сооружений систем водоснабжения и водоотведения	8	8		8	8			16	32	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7
2.	2 раздел. Организационно-технологическая документация для строительства систем водоснабжения и водоотведения										
2.1.	Организационно-технологической документации (ОТД) в обеспечении качества и безопасности работ. Подготовка строительства систем водоснабжения и водоотведения	8	2		2	2			4	8	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7
2.2.	Проект организации строительства и Проект организации работ по сносу (демонтажу) систем водоснабжения и водоотведения	8	2		2	2			6	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7
2.3.	Проект производства работ и технологические карты для строительства систем водоснабжения и водоотведения	8	2		2	2			6	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7
2.4.	Строительный генеральный план сооружений систем водоснабжения и водоотведения	8	2		2	2			6	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7
2.5.	Проект полосы отвода линейных систем водоснабжения и водоотведения	8	2		2	2			6	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7
2.6.	Календарное планирование строительства систем водоснабжения и водоотведения	8	2		2	2			6	10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7

2.7.	Планирование и организация работы на объекте. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов систем водоснабжения и водоотведения	8	2		2	2			9,75	13,75	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Иная контактная работа	8								1,25	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	зачет с оценкой	8								9	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.6, ПК-2.7



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной механики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теоретическая механика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,05		1,05
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	52,2		52,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Статика твердого тела										
1.1.	Основные понятия и аксиомы. Связи и их реакции. Принцип освобожденности от связей. Система сходящихся сил.	2	2		4			5	11	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2	

1.2.	Момент силы относительно центра. Теория пар сил. Приведение произвольной системы сил к данному центру.	2	2		1				2	5	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2
1.3.	Произвольная плоская система сил. Расчет составных конструкций.	2	3		4				6	13	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2
1.4.	Трение	2	1						1	2	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2
1.5.	Произвольная пространственная система сил. Расчет пространственных конструкций.	2	3		3				5	11	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2
1.6.	Центр тяжести	2	1						1	2	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2
2.	2 раздел. Кинематика твердого тела										
2.1.	Кинематика точки	2	2		2				3	7	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2
2.2.	Кинематика поступательного и вращательного движения твердого тела.	2	2		2				5	9	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2
2.3.	Кинематика плоского движение твердого тела.	2	2		4				6,2	12,2	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2
3.	3 раздел. Динамика										
3.1.	Динамика точки	2	2		2				2	6	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2
3.2.	Динамика механической системы и твердого тела	2	6		6				8	20	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2
3.3.	Аналитическая механика	2	6		4				8	18	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Иная контактная работа	2								0,8	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.2
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Экзамен	2								27	ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-3.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теплогенерирующие установки

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

1.1.	Общие сведения об энергетических источниках. Основные тенденции их развития	7	1						1	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
1.2.	Энергетические ресурсы. Основные пути и возможности их использования	7	1						1	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2.	2 раздел. Топливо									
2.1.	Состав и основные свойства органического топлива	7	1						1	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
2.2.	Твёрдое, жидкое и газовое топливо. Основные свойства.	7	1						1	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
3.	3 раздел. Теория горения									
3.1.	Основы теории горения	7	2						2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
3.2.	Скорость химической реакции горения	7	2						2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
3.3.	Материальный баланс горения газового топлива	7			2	2		15,7 5	17,75	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
3.4.	Материальный баланс горения жидкого и твёрдого топлива	7			4	4		9	13	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6

3.5.	Температуры горения топлива	7			1	1			1	2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
4.	4 раздел. Котельные установки их элементы и схемы										
4.1.	Котельные агрегаты их теплообменные элементы и назначение	7	2							2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
4.2.	Тепловые схемы котельных	7	2							2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
4.3.	Выбор типа и количества котлоагрегатов	7			1	1			2	3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
5.	5 раздел. Паровые и водогрейные котлоагрегаты малой и средней мощности										
5.1.	Чугунно-секционные котлы малой мощности	7	2							2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
5.2.	Паровые и водогрейные водотрубные котлы	7	2							2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
5.3.	Паровые и водогрейные жаротрубные котлы	7	2							2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
5.4.	Конденсационные котлы	7	2							2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6

5.5.	Аэродинамический расчёт котлоагрегата	7			2	2	16	16	24	42	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
6.	6 раздел. Топочные устройства										
6.1.	Топки для слоевого сжигания твёрдого топлива	7	2							2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
6.2.	Топки кипящего слоя. Вихревые и циклонные топки	7	2							2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
6.3.	Камерные топки	7	2							2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
7.	7 раздел. Горелочные устройства										
7.1.	Газогорелочные устройства	7	2		1	1			1	4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
7.2.	Жидкотопливные горелочные устройства	7	2							2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
7.3.	Пылеугольные и комбинированные горелочные устройства	7	2							2	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
8.	8 раздел. Расчёт парогенератора насыщенного пара										
8.1.	Расчёт теплового баланса котлоагрегата	7			3	3			6	9	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6

8.2.	Тепловой расчёт топки	7			4	4			10	14	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
8.3.	Тепловой расчёт конвективных поверхностей нагрева	7			6	6			16	22	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
8.4.	Тепловой расчёт воздухоподогревателя	7			4	4			12	16	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
8.5.	Тепловой расчёт экономайзера	7			3	3			6	9	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
8.6.	Анализ результатов расчёта. Проверка сходимости баланса.	7			1	1			5	6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
9.	9 раздел. Иная контактная работа										
9.1.	Курсовой проект	7								1,25	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6
10.	10 раздел. Контроль										
10.1	Экзамен	7								27	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тепломассообмен

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины: 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.

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

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			5
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	8	0	8
Практические занятия (Пр)	24	0	24
Иная контактная работа, в том числе:	0,8		0,8
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,4		0,4
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	55,2		55,2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Основные положения учения о теплообмене. Теплопроводность при стационарном режиме										
1.1.	Основные положения учения о теплообмене	5	1					3	4	ПК-1.3	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теплоснабжение

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			7
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	32	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	87,75		87,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	180		180
зачетные единицы:	5		5

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. 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	7	2		2	2			4	8	ПК-3.1, ПК-3.2
1.2.	Системы централизованного горячего водоснабжения. Классификация.	7	4		4	4			8	16	ПК-3.1, ПК-3.2
1.3.	Трубопроводы, арматура	7	2		2	2			2	6	ПК-3.1, ПК-3.2
1.4.	Расчетные расходы воды в системе ГВС	7	2		2	2			4	8	ПК-3.1, ПК-3.2
1.5.	Гидравлический расчет трубопроводов системы ГВС	7	4		4	4			8	16	ПК-3.1, ПК-3.2
1.6.	Расчет потерь тепла подающими трубопроводами системы ГВС	7	4		4	4			10	18	ПК-3.1, ПК-3.2
1.7.	Определение и назначение ИТП. Схемы установки оборудования. Водоподогреватели (рекуперативные и смесительные). Конструкция водоподогревателей. Расчет водоподогревателей	7	6		6	6			14	26	ПК-3.1, ПК-3.2
1.8.	Счетчики горячей воды. Подбор и расчет потерь напора.	7	2		2	2			4	8	ПК-3.1, ПК-3.2
1.9.	Схемы установки баков-аккумуляторов (Б-А) горячей воды. Назначение Б-А. Расчет и подбор	7	2		2	2			9	13	ПК-3.1, ПК-3.2
1.10	Насосные установки – повысительные и циркуляционные. Подбор	7	2		2	2			12	16	ПК-3.1, ПК-3.2
1.11.	Правила эксплуатации систем горячего водоснабжения	7	2		2	2			12,75	16,75	ПК-3.1, ПК-3.2

2.	2 раздел. Иная контактная работа										
2.1.	Консультация по кп	7								1,25	ПК-3.1, ПК-3.2
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Экзамен	7								27	ПК-3.1, ПК-3.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Введение в техническую механику										
1.1.	Основные определения и допущения.	3	2		1			4	7	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
1.2.	Экспериментальные основы технической механики.	3	2		1		4	4	11	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
1.3.	Геометрические характеристики поперечного сечения стержней.	3	2		1			4	7	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
2.	2 раздел. Растяжение и сжатие стержней										
2.1.	Внутренние усилия при растяжении стержней	3	2		2			4	8	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
2.2.	Напряженно-деформированное состояние стержня при растяжении	3	2		2			4	8	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
2.3.	Расчет статически неопределимых стержневых систем	3	4		5			8	17	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
3.	3 раздел. Кручение стержней										
3.1.	Кручение стержней с круглым поперечным сечением	3	1		1			2	4	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
3.2.	Кручение стержней с сечением произвольной формы	3	2		1			2	5	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
3.3.	Плоское напряженное состояние	3	4		2			5	11	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
3.4.	Теории прочности	3	2		2			2	6	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
4.	4 раздел. Плоский изгиб балок										
4.1.	Плоский изгиб балок	3	3		4			8	15	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
4.2.	Нормальные и касательные напряжения при плоском изгибе	3	6		6			5,2	17,2	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
5.	5 раздел. Иная контактная работа										
5.1.	Иная контактная работа	3							0,8	ОПК-1.4, ОПК-1.5	
6.	6 раздел. Контроль										
6.1.	Экзамен	3							27	ОПК-1.4, ОПК-1.5	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Теплогазоснабжения и вентиляции

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Техническая термодинамика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины: 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.

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

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			4
Контактная работа	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Лабораторные занятия (Лаб)	8	0	8
Практические занятия (Пр)	24	0	24
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	26,75		26,75
Самостоятельная работа (СР)	51,75		51,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Основные понятия и законы термодинамики										
1.1.	Основные понятия и определения термодинамики	4	2		1			1	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5	

1.2.	Основные термодинамические функции. Законы термодинамики	4	2		1				1	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
2.	2 раздел. Термодинамические процессы										
2.1.	Термодинамические процессы с идеальным газом	4	1		1				1	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
2.2.	Необратимые термодинамические процессы	4	1		1				1	3	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
3.	3 раздел. Водяной пар										
3.1.	Свойства реальных газов	4	1						1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
3.2.	Водяной пар. Параметры состояния водяного пара. Исследование процессов парообразования с помощью p - v -, T - s - и h - s -диаграмм	4	1		2				9	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
4.	4 раздел. Влажный воздух										
4.1.	Характеристики влажного воздуха	4	1				3		1	5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
4.2.	h - d -диаграмма для влажного воздуха и её построение. Процессы изменения состояния влажного воздуха	4	1		2				1	4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
5.	5 раздел. Термодинамика газовых потоков										
5.1.	Параметры газа в потоке и при его торможении. Уравнение первого закона термодинамики для газового потока	4	2		1		2		1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
5.2.	Сопла и диффузоры. Дросселирование паров и газов	4	2		1		3		1	7	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
6.	6 раздел. Компрессоры										
6.1.	Общие положения. Одноступенчатый поршневой компрессор	4	3		2				1	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5

6.2.	Многоступенчатый поршневой компрессор	4	1					1	2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
7.	7 раздел. Термодинамические циклы									
7.1.	Термодинамические циклы	4	4		2			2	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
8.	8 раздел. Циклы паросиловых установок									
8.1.	Циклы паросиловых установок	4	4		6			17,75	27,75	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	4	4		2			6	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
10.	10 раздел. Элементы химической термодинамики									
10.1	Элементы химической термодинамики	4	2		2			6	10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
11.	11 раздел. Иная контактная работа									
11.1.	Курсовая работа	4							1,25	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5
12.	12 раздел. Контроль									
12.1	Экзамен	4							27	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины ТПС являются освоение теоретических основ технологии возведения различных зданий и сооружений с применением эффективных методов, современных машин, оборудования, умение использования принципов анализа и прогрессивной организации производства работ.

- формирование представлений об основных компонентах комплексной дисциплины "Технологические процессы в строительстве";
- раскрытие понятийного аппарата дисциплины;
- формирование знаний теоретических основ производства основных видов строительного-монтажных работ при возведении зданий и сооружений;
- формирование навыков разработки технологической и исполнительной 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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			6
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	0	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,25		1,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	54,75		54,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Общие сведения об основах строительного производства										
1.1.	Общие сведения о технологических процессах в строительстве	6	2		4				2	8	ОПК-8.1

1.2.	Нормативная база строительства, строительный контроль	6	2		4				2	8	ОПК-8.1
1.3.	Производство основных строительных процессов: земляные работы	6	2		4				2	8	ОПК-8.2, ОПК-8.3
1.4.	Технологии процессов разработки, перемещения, укладки и уплотнения грунтов	6	2		4				2	8	ОПК-8.1
1.5.	Технология устройства фундаментов	6	2		4				2	8	ОПК-8.1, ОПК-8.2
2.	2 раздел. Технологии монтажных, каменных и кровельны работ. Устройство фундамента										
2.1.	Технология монтажных работ	6	2		4				2	8	ОПК-9.5
2.2.	Технология каменной кладки	6	2		4				2	8	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.4, ОПК-9.5
2.3.	Технологии кровельных работ	6	2		4				2	8	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
3.	3 раздел. Самостоятельная работа студентов (курсовая работа)										
3.1.	Выбор комплекта машин при разработке протяженных выемок	6							38,7 5	38,75	ОПК-8.2
4.	4 раздел. Иная контактная работа										
4.1.	Иная контактная работа	6								1,25	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-9.5
5.	5 раздел. Контроль										
5.1.	Зачет	6								4	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-9.5, ОПК-9.6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики и химии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Физика

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

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

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

Задачами освоения дисциплины являются:

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

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр	
			1	2
Контактная работа	112		48	64
Лекционные занятия (Лек)	48	0	16	32
Лабораторные занятия (Лаб)	32	0	16	16
Практические занятия (Пр)	32	0	16	16
Иная контактная работа, в том числе:	0,25			0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)				
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))				
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25			0,25
Часы на контроль	30,75		4	26,75
Самостоятельная работа (СР)	109		56	53
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)				
часы:	252		108	144
зачетные единицы:	7		3	4

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Физические основы механики										
1.1.	Кинематика поступательного и вращательного движения	1	2		2		2		6	12	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1
1.2.	Динамика поступательного и вращательного движения	1	2		2		2		6	12	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, ОПК-1.2
1.3.	Работа, мощность и энергия.	1	2		2		2		6	12	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, ОПК-1.2
1.4.	Механика вращательного движения твердого тела.	1	2		2		3		6	13	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, ОПК-1.2
1.5.	Физика колебаний и волн.	1	2		2		1		6	11	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, ОПК-1.2
2.	2 раздел. Молекулярная физика и термодинамика										
2.1.	Основы молекулярно-кинетической теории	1	2		2		3		6	13	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, ОПК-1.2
2.2.	Основы термодинамики	1	2		2		2		6	12	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, ОПК-1.2
2.3.	Статистическая физика. Явления переноса.	1	2		2		1		14	19	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, ОПК-1.2

3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет	1							4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.11, УК-1.1	
4.	4 раздел. Электричество и магнетизм										
4.1.	Электростатика. Электрическое поле в вакууме.	2	2		2		1		2	7	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, ОПК-1.2
4.2.	Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	2							2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.11, УК-1.1
4.3.	Постоянный ток	2	2		2		2		5	11	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.11, УК-1.1, ОПК-1.2
4.4.	Магнитное поле в вакууме.	2	2		2		2		2	8	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, ОПК-1.2
4.5.	Действие магнитного поля на движущиеся заряды и токи.	2	2		1		2		2	7	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, УК-1.1, ОПК-1.2
4.6.	Магнитные свойства вещества.	2	2						4	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, УК-1.1, ОПК-1.5
4.7.	Электромагнитная индукция	2	2		1				2	5	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.11, УК-1.1, ОПК-1.5

7.1.	Экзамен.	2								27	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК- 1.11, УК- 1.1
------	----------	---	--	--	--	--	--	--	--	----	--



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Физическая культура и спорт

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

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



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Истории и философии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Философия

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

1.1.	Введение: Философия, ее предмет и место в культуре.	2	2		2				4	8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2
1.2.	Восточная философия. Философия древней Индия и Китая	2	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2
1.3.	Античная философия: происхождение основных философских проблем.	2	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2
1.4.	Специфика средневековой философии	2	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2
1.5.	Антропоцентризм и гуманизм в философии эпохи Возрождения.	2	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2
2.	2 раздел. Фундаментальные проблемы философии Нового времени.										
2.1.	Философия Нового Времени (XVII – XVIII вв.)	2	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2

3.1.	Общество как объект познания.	2	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
3.2.	Правовая сфера жизни общества.	2	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2
3.3.	Сознание как философская категория.	2	2		2				3	7	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2
3.4.	Философские проблемы человека	2	1		1				3	5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2
3.5.	Философия культуры	2	1		1				4	6	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-6.1, УК-6.2
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Экзамен	2								27	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики и химии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Химия

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является получение знаний по химии, обеспечивающей основу подготовки бакалавра, достаточной для решения

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

В задачи дисциплины входит 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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			1
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	56		56
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

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

1.	1 раздел. Общетеоретические вопросы химии										
1.1.	Общетеоретические вопросы химии	1	10		14		16		47	87	ОПК-1.1, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.3
2.	2 раздел. Специальные вопросы химии										
2.1.	Специальные вопросы химии	1	6		2				9	17	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.5, ОПК-1.4
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет	1								4	ОПК-1.1, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Водопользования и экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экология

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Лабораторные занятия (Лаб)	8	0	8
Практические занятия (Пр)	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)	36		36
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	72		72
зачетные единицы:	2		2

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. История экологии										
1.1.	История экологии, место человека в биосфере	3	2					2	4	ОПК-1.10, УК-8.1	

2.	2 раздел. Биосистемы надорганизменного уровня: состав, структура, свойства и функции										
2.1.	Популяции и экосистемы	3	2					2	4	ОПК-1.10	
2.2.	Синтез и разложение органических веществ в экосистемах	3	2					1	3	ОПК-1.10	
2.3.	Свойства экосистем	3	2					3	5	ОПК-1.10	
3.	3 раздел. Энергия в экосистемах										
3.1.	Энергия в экосистемах	3	2					2	4	ОПК-1.10	
4.	4 раздел. Экологические факторы										
4.1.	Экологические факторы	3	2			2		8	12	ОПК-1.10, УК-8.1	
5.	5 раздел. Глобальные экологические проблемы										
5.1.	Глобальные процессы в биосфере	3	2						2	ОПК-1.10, УК-8.1	
5.2.	Антропогенное воздействие на природные экосистемы и его последствия	3	2					10	12	ОПК-1.10, УК-8.1	
5.3.	Роль природных экосистем в компенсации антропогенного воздействия	3			2				2	ОПК-1.10	
6.	6 раздел. Правовые основы охраны природы и нормирование качества окружающей среды										
6.1.	Нормирование загрязняющих веществ в объектах окружающей среды	3			2			3	5	ОПК-1.10, УК-8.1	
6.2.	Загрязнение воздуха при сжигании различных видов топлива	3			2				2	ОПК-1.10, УК-8.1	
6.3.	Определение условий сброса сточных вод в водные объекты	3			2			3	5	ОПК-1.10, УК-8.1	
7.	7 раздел. Состояние окружающей среды и здоровье человека										
7.1.	Оценка качества природных вод по санитарно-микробиологическим показателям	3					4		4	ОПК-1.10, УК-8.1	
7.2.	Оценка качества питьевой воды по органолептическим показателям	3					2		2	УК-8.1	

7.3.	Состояние окружающей среды и здоровье человека	3							2	2	ОПК-1.10, УК-8.1
8.	8 раздел. Контроль										
8.1.	Зачет	3								4	ОПК-1.10, УК-8.1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Форма обучения очная

1.	1 раздел. Раздел 1. Инвестиционно-строительный комплекс России.									
1.1.	Роль и место строительства в экономике страны.	7	1					2	3	ОПК-3.1
1.2.	Организационно-правовые формы и экономические основы управления в строительстве.	7	1		2			3	6	ОПК-3.1, ОПК-4.1
1.3.	Инвестиционно-строительная деятельность.	7	1		2			3	6	ОПК-3.1, ОПК-4.1
1.4.	Договорные отношения в строительстве. Порядок определения договорной цены на строительную продукцию.	7	1		2			3	6	ОПК-3.1, ОПК-4.1
1.5.	Оценка экономической эффективности инвестиций в строительстве.	7	1		2			3	6	ОПК-3.1
2.	2 раздел. Раздел 2. Экономика строительных организаций									
2.1.	Ценообразование и определение сметной стоимости в строительстве.	7	1		4			3	8	ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-6.16
2.2.	Анализ состояния и эффективности использования основных фондов.	7	1		4			3	8	ОПК-3.1, ОПК-4.1
2.3.	Лизинговая деятельность.	7	1		2			4	7	ОПК-3.1, ОПК-4.1
2.4.	Оборотные средства строительных организаций.	7	1		2			3	6	ОПК-3.1
2.5.	Трудовые ресурсы и производительность труда.	7	1		2			3	6	ОПК-3.1, ОПК-4.1
2.6.	Организация оплаты труда в строительстве.	7	1		2			3	6	ОПК-3.1, ОПК-4.1
2.7.	Себестоимость продукции, прибыль и рентабельность в строительстве.	7	1		4			6	11	ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-6.16
2.8.	Проектирование объектов строительства. Экономика проектных решений.	7	1					3	4	ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-4.2
2.9.	Налогообложение строительных организаций.	7	1					2	3	ОПК-3.1, ОПК-4.1
2.10.	Финансирование и кредитование строительства.	7	1		2			3	6	ОПК-3.1, ОПК-4.1
2.11.	Планирование хозяйственной деятельности строительных организаций.	7	1		2			4	7	ОПК-3.1, ОПК-4.1

3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет	7								9	ОПК-3.1, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-6.15, ОПК-6.16



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Экономики строительства и ЖКХ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экономическая грамотность в условиях цифровой трансформации

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины:

- формирование основ экономической грамотности по средствам освоения базовых финансово-экономических понятий с учетом использования цифровых инструментов;
- готовности принимать ответственные и обоснованные решения в области управления личными финансами, способности реализовать эти решения;
- формирование положительного мотивационного отношения к экономике через развитие познавательного интереса и осознание социальной необходимости.

Задачи дисциплины:

- освоить систему знаний о финансовых институтах современного общества и инструментах управления личными финансами;
- овладеть умением получать и критически осмысливать экономическую информацию, анализировать, систематизировать полученные данные;
- формировать опыт применения знаний о финансовых институтах для эффективной самореализации в сфере управления личными финансами;
- формировать основы культуры и индивидуального стиля экономического поведения, ценностей деловой этики;
- воспитывать ответственность за экономические решения;
- развитие личности студентов, адаптация к изменяющимся социально-экономическим условиям жизни;
- формирование навыков для принятия компетентных, правильных финансовых решений;
- использование цифровых инструментов для принятия экономических решений.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
Контактная работа	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
Иная контактная работа, в том числе:			
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача			
Часы на контроль	4		4
Самостоятельная работа (СР)	72		72
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	108		108
зачетные единицы:	3		3

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

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Экономическая грамотность в условиях цифровой трансформации										
1.1.	Экономическая теория	3	4		4			16	24	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-9.4, УК-9.5	
1.2.	Деньги, банковские операции, страхование	3	2		2			8	12	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-9.4, УК-9.5	
1.3.	Цифровое предпринимательство	3	2		2			16	20	УК-1.1, УК-1.2, УК-6.1	
1.4.	Семейный и личный бюджет	3	4		4			16	24	УК-1.1, УК-1.2, УК-6.1	
1.5.	Факторы, влияющие на личное финансовое благополучие	3	4		4			16	24	УК-1.1, УК-1.2, УК-6.1	
2.	2 раздел. Контроль										
2.1.	Зачет	3							4	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-9.4, УК-9.5, УК-1.1, УК-1.2, УК-6.1	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

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



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Строительной физики, электроэнергетики и электротехники

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Электротехника и электроснабжение

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

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

Форма обучения очная

3.1.	Зачет	5								1,25	ОПК-1.11, ОПК-4.2, ОПК-6.13
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет	5								4	ОПК-1.11, ОПК-4.2, ОПК-6.13