

Документ подписан простой электронной подписью
Информационное агентство
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.04.2024 10:52:39
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР
_____ Е.В. Корешкова

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Теплогазоснабжение и вентиляция высотных и большепролетных зданий и сооружений
специальность:	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
специализация	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
форма обучения:	очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Инженерных систем и сооружений

Заведующий кафедрой ИСиС _____ О.В. Сидоренко

Рабочую программу разработал:

Т.С. Жилина, доцент кафедры ИСиС СТРОИН ТИУ,
канд. техн. наук, доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков по расчету и принципам проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

- получить сведения о применении систем теплогазоснабжения и вентиляции в высотных и большепролетных зданиях и сооружениях;
- сформировать базовые знания о принципах устройства и эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- изучить специальную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции в высотных и большепролетных зданиях и сооружениях;
- научить обучающихся определять расчетные расходы систем теплогазоснабжения и вентиляции в высотных и большепролетных зданиях и сооружениях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основ проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции;
- режимов работы современных инженерных систем.

умения:

- производить инженерные расчеты систем теплогазоснабжения и вентиляции;

владения:

- современными методиками для расчета систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Строительная физика», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Архитектура» и служит основой для освоения дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и	ПКС-1.1. Оценка комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знать (31): принципы оценки комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
большепролетных зданий и сооружений		для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
		Уметь (У1): оценить комплектность документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
		Владеть (В1): навыком выбора комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
	ПКС-1.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знать (З2): перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
		Уметь (У2): выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
		Владеть (В2): навыками поиска, выбора и анализа нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
ПКС-1.3. Выбор методики проведения экспертизы	Знать (З3): методику проведения экспертизы систем теплогасоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений	
	Уметь (У3): применить методику проведения экспертизы систем теплогасоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		Владеть (В3): навыками выбора методики проведения экспертизы систем теплогасоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений
	ПКС-1.4. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Знать (З4): Оценку соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов
		Уметь (У4): проводить оценку соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов
		Владеть (В4): навыками выполнения оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов
ПКС-3 Способность разрабатывать основные разделы проектов особо опасных и технически сложных объектов строительства	ПКС-3.1. Составление технического задания на проектирование высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З5): необходимые требования для составления технического задания на проектирование систем теплогасоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
		Уметь (У5): составлять техническое задание на проектирование систем теплогасоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
		Владеть (В5): навыком составления технического задания на проектирование систем теплогасоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
	ПКС-3.2. Выбор исходных данных для проектирования высотного или большепролетного здания или сооружения и их основных инженерных систем	Знать (З6): перечень исходных данных для проектирования систем теплогасоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
		Уметь (У6): выбирать исходные данные для проектирования систем теплогасоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
		Владеть (В6): навыками выбора исходных данных для проектирования систем теплогасоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	
		Знать (З7): состав нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогасоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	
		Уметь (У7): проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогасоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	
	ПКС-3.3. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям высотного или большепролетного здания или сооружения и его основных инженерных систем		Владеть (В7): навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогасоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
			Знать (З8): правила составления плана работ по проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
			Уметь (У8): составлять план работ по проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
	ПКС-3.4. Составление плана работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения и его основных инженерных систем		Владеть (В8): навыками составления плана работ по проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.	Самостоятельная работа,	Контроль, час.	Форма промежуточной
----------------	---------------	--	-------------------------	----------------	---------------------

		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	час.		аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	5/А	18	34	0	56	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Отопление и вентиляция высотных и большепролетных зданий и сооружений	12	24	0	26	62	ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-1.4; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-3.4	Опрос
2	2	Кондиционирование высотных и большепролетных зданий и сооружений	6	10	0	20	36		Опрос
3		Зачет	-	-	-	10	10	ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-1.3; ПКС-1.4; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-3.4	Вопросы к зачету
Итого:			18	34	0	56	108	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Отопление и вентиляция высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Системы инженерного обеспечения высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Нормативная база для проектирования и эксплуатации систем отопления и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений. Выбор исходных данных и основные принципы проектирования. Основные требования по проектированию и эксплуатации систем отопления высотных зданий. Основные требования по проектированию и эксплуатации систем отопления большепролетных зданий. Конструктивные решения вентиляционных систем высотных и большепролетных зданий и сооружений. Основные требования по проектированию и эксплуатации систем вентиляции высотных зданий. Основные требования по проектированию и эксплуатации систем вентиляции большепролетных зданий и сооружений.

Раздел 2: Кондиционирование высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Нормативная база для проектирования и эксплуатации систем кондиционирования воздуха высотных и большепролетных зданий и сооружений. Основные требования по проектированию и эксплуатации систем кондиционирования воздуха высотных зданий. Основные требования по проектированию и эксплуатации систем кондиционирования воздуха большепролетных зданий. Конструктивные решения систем кондиционирования воздуха.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	12	-	-	Системы инженерного обеспечения высотных и большепролетных зданий и сооружений, их взаимосвязь. Нормативная база для проектирования и эксплуатации систем отопления и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений. Особенности проектирования систем отопления. Особенности проектирования систем вентиляции.
2	2	6	-	-	Нормативная база для проектирования и эксплуатации систем кондиционирования воздуха высотных и большепролетных зданий и сооружений. Особенности проектирования систем кондиционирования воздуха.
Итого:		18	-	-	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФ О	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	24	-	-	Расчетная потребность систем отопления и вентиляции в зданиях

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
					повышенной этажности. Категорийность потребителей тепла. Конструктивные решения систем отопления. Конструктивные решения систем вентиляции высотного здания. Конструктивные решения систем вентиляции большепролетного здания или сооружения.
2	2	10	-	-	Расчет необходимой мощности системы кондиционирования воздуха. Выбор оборудования системы кондиционирования. Конструктивные решения системы кондиционирования высотного или большепролетного здания или сооружения.
Итого:		34	-	-	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СР
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	26	-	-	Мероприятия по безопасной эксплуатации систем отопления и вентиляции в высотных и большепролетных зданиях и сооружениях.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	20	-	-	Мероприятия по безопасной эксплуатации систем кондиционирования воздуха в высотных и большепролетных зданиях и сооружениях.	
3	1, 2	10	-	-	-	Подготовка к зачету
Итого:		56	-	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрено выполнение курсовой работы

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля по дисциплине	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1	Опрос по разделу №1	0...30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
2	Опрос по разделу №2	0...30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
3	Итоговый опрос	0...40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронная библиотека Тюменского индустриального университета
<http://webirbis.tsogu.ru/>
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки <http://www.vlibrary.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа «ЮРАЙТ» urait.ru
- Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина
<http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета (УГНТУ)
http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418

- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета (УГТУ) <http://lib.ugtu.net/books>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Теплогазоснабжение и вентиляция	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. На практических занятиях обучающимся необходимо иметь конспект лекций.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятиях дает рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты систем теплогазоснабжения и вентиляции и изучить теоретический материал по соответствующим разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл терминов, используемых в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Теплогасоснабжение и вентиляция высотных и большепролетных зданий и сооружений**

Код, специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

Специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-1 Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПКС-1.1. Оценка комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знать (З1): принципы оценки комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не знает принципы оценки комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Демонстрирует знания отдельных принципов оценки комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Демонстрирует достаточные знания о принципах оценки комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Демонстрирует исчерпывающие знания о принципах оценки комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
		Уметь (У1): оценить комплектность документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем	Не умеет оценить комплектность документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем	Умеет оценить комплектность документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем	Умеет оценить комплектность документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем	Безошибочно умеет оценить комплектность документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, допуская значительные неточности и погрешности	теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, допуская незначительные неточности	теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
		Владеть (В1): навыком выбора комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не владеет навыком выбора комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Владеет навыком выбора комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыком выбора комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком выбора комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
	ПКС-1.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических	Знать (З2): перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов,	Не знает перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов,	Демонстрирует неполные знания о перечне нормативно-правовых и нормативно-	Демонстрирует достаточные знания о перечне нормативно-правовых и нормативно-	Демонстрирует исчерпывающие знания о перечне нормативно-правовых и нормативно-

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	регламентирующих предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	регламентирующих предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
		Уметь (У2): выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но допускает значительные ошибки	Умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, но допускает незначительные ошибки	Умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
		Владеть (В2): навыками поиска, выбора и анализа нормативно-правовых и нормативно-технических	Не владеет навыками поиска, выбора и анализа нормативно-правовых и нормативно-технических	Владеет навыками поиска, выбора и анализа нормативно-правовых и нормативно-технических	Владеет навыками поиска, выбора и анализа нормативно-правовых и нормативно-технических	В совершенстве владеет навыками поиска, выбора и анализа нормативно-правовых и нормативно-

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа	документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа	документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа, но допускает значительные ошибки	документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа, но допускает незначительные ошибки	технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
	ПКС-1.3. Выбор методики проведения экспертизы	Знать (ЗЗ): методику проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не знает методику проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знает отдельные положения методики проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знает основные положения методики проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знает методику проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений
		Уметь (УЗ): применить методику проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не умеет применить методику проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений	Умеет применить методику проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений, но допускает значительные ошибки	Умеет применить методику проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений, но допускает незначительные	Умеет применить методику проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
					ошибки	
		Владеть (В3): навыками выбора методики проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не владеет навыками выбора методики проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений	Владеет отдельными навыками выбора методики проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений	Хорошо владеет навыками выбора методики проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений	В совершенстве владеет навыками выбора методики проведения экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции высотных и большепролетных зданий и сооружений
	ПКС-1.4. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Знать (З4): Оценку соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Не знает оценку соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Знает отдельные положения соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Знает основные положения соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Знает оценку соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов
		Уметь (У4): проводить оценку соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и	Не умеет проводить оценку соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и	Умеет проводить оценку соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и	Умеет проводить оценку соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и	Умеет проводить оценку соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		<p>вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов</p>	<p>вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов</p>	<p>вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов, но допускает значительные ошибки</p>	<p>вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов, но допускает незначительные ошибки</p>	<p>вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов</p>
		<p>Владеть (В4): навыками выполнения оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов</p>	<p>Не владеет навыками выполнения оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов</p>	<p>Владеет навыками выполнения оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет навыками выполнения оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В совершенстве владеет навыками выполнения оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов</p>
<p>ПКС-3 Способность разрабатывать основные</p>	<p>ПКС-3.1. Составление технического задания на</p>	<p>Знать (35): необходимые требования для составления</p>	<p>Не знает необходимые требования для составления технического задания</p>	<p>Знает необходимые требования для составления технического задания</p>	<p>Знает необходимые требования для составления технического задания</p>	<p>В совершенстве владеет знаниями о необходимых требованиях для</p>

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
разделы проектов особо опасных и технически сложных объектов строительства	проектирование высотного или большепролетного здания или сооружения	технического задания на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает значительные ошибки	на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает незначительные ошибки	составления технического задания на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
		Уметь (У5): составлять техническое задание на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Не умеет составлять техническое задание на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Умеет составлять техническое задание на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает значительные ошибки	Умеет составлять техническое задание на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает незначительные ошибки	Умеет безошибочно составлять техническое задание на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения капитального строительства
		Владеть (В5): навыком составления технического задания на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Не владеет навыком составления технического задания на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Владеет навыком составления технического задания на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает значительные ошибки	Владеет навыком составления технического задания на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком составления технического задания на проектирование систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
	ПКС-3.2. Выбор исходных данных для	Знать (З6): перечень исходных данных для проектирования систем	Не знает перечень исходных данных для проектирования систем	Знает отдельные положения перечня исходных данных для	Знает основные положения перечня исходных данных для	Знает перечень исходных данных для проектирования систем

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	проектирования высотного или большепролетного здания или сооружения и их основных инженерных систем	теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
		Уметь (У6): выбирать исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Не умеет выбирать исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Умеет выбирать исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает значительные ошибки	Умеет выбирать исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает незначительные ошибки	Умеет выбирать исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
		Владеть (В6): навыками выбора исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Не владеет навыками выбора исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Владеет основными навыками выбора исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Хорошо владеет навыками выбора исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	В совершенстве владеет навыками выбора исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
	ПКС-3.3. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям высотного или	Знать (З7): состав нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогазоснабжения и	Не знает состав нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогазоснабжения и	Демонстрирует знания отдельных пунктов нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем	Демонстрирует достаточные знания о составе нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем	Демонстрирует исчерпывающие знания о составе нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	большепролетного здания или сооружения и его основных инженерных систем	вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
		Уметь (У7): проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Не умеет проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Умеет проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает значительные ошибки	Умеет проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает незначительные ошибки	Умеет проводить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
		Владеть (В7): навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Не владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, допуская ряд ошибок	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, допуская	В совершенстве владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям по устройству систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
					незначительные ошибки	
	ПКС-3.4. Составление плана работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения и его основных инженерных систем	Знать (З8): правила составления плана работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Не знает правила составления плана работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Знает отдельные пункты правил составления плана работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Знает основные пункты правил составления плана работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Знает правила составления плана работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
		Уметь (У8): составлять план работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Не умеет составлять план работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Умеет составлять план работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает значительные ошибки	Умеет составлять план работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает незначительные ошибки	Умеет составлять план работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения
		Владеть (В8): навыками составления плана работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Не владеет навыками составления плана работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения	Владеет навыками составления плана работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, допуская ряд ошибок	Владеет навыками составления плана работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения, допуская незначительные	В совершенстве владеет навыками составления плана работ по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции высотного или большепролетного здания или сооружения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
					ошибки	

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Теплогазоснабжение и вентиляция высотных и большепролетных зданий и сооружений**

Код, специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

Специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Пыжов, В. К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления: учебник / В. К. Пыжов, Н. Н. Смирнов; под редакцией А. К. Соколова. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина», 2019. — 528 с. — ISBN 978-5-9729-0345-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86642.html	ЭР*	30	100	+
2	Вислогузов А.Н. Особенности современного проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха общественных, многоэтажных и высотных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Вислогузов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 172 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66113.html	ЭР*	30	100	+

ЭР – электронный ресурс для авторов и пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Теплогазоснабжение и вентиляция высотных и большепролетных зданий и сооружений_2022_08,05,01_СУЗ"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук		Бай Владимир Федорович	Согласовано	11.10.2022	
	Директор института		Набоков Александр Валерьевич	Согласовано	11.10.2022	
	Директор		Каюкова Дарья Хрисановна	Согласовано	12.10.2022	
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано	18.10.2022	