

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 20.05.2024 16:37:44  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

  
С.П. Санников

« 10 » 06 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Теплогазоснабжение и вентиляция**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22. 04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Теплогазоснабжение и вентиляция деятельности к результатам освоения дисциплины Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры теплогазоснабжения и вентиляции

Протокол № 15 от «15» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой ТГВ \_\_\_\_\_  К.В. Афонин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой ТГВ \_\_\_\_\_  К.В. Афонин

«15» мая 2019 г.

Рабочую программу разработал:

К.В. Афонин, доцент кафедры ТГВ СТРОИН ТИУ,  
канд. техн. наук, доцент

\_\_\_\_\_ 

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся компетенций в области безопасности при строительстве и эксплуатации систем теплогасоснабжения и вентиляции.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

– основы проектирования и монтажа систем;

умения:

– производить расчеты систем;

владения:

– навыками выполнения расчетов систем.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Теплообменные аппараты», «Теплогенерирующие установки», «Отопление», «Теплоснабжение», «Газоснабжение» и служит основой для написания выпускной квалификационной работы.

## 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
1	2	3
ПКС-4. Способность организовывать работы по монтажу и наладке элементов систем теплогасоснабжения и вентиляции	ПКС-4.1 Выбор нормативно-технических и методических документов по монтажу и наладке систем теплогасоснабжения и вентиляции	Знать (З1): перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к монтажу и наладке систем теплогасоснабжения и вентиляции
		Уметь (У1): выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие требования к монтажу и наладке систем теплогасоснабжения и вентиляции
		Владеть (В1): навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
	ПКС-4.2 Подготовка монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогасоснабжения и вентиляции	Знать (З2): правила, порядок, требования подготовки монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогасоснабжения и вентиляции
		Уметь (У2): производить подготовку монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогасоснабжения и вентиляции
	Владеть (В2): навыками выполнения подготовительных работ по монтажу и пуско-наладке систем теплогасоснабжения и вентиляции	
ПКС-4.3 Проведение монтажных и пусконаладочных работ систем теплогасоснабжения и вентиляции	Знать (З3): правила, порядок, требования производства монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогасоснабжения и вентиляции	



		Уметь (У3): производить монтажные и пуско-наладочные работы систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В3): навыками выполнения работ по монтажу и пуско-наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-4.4 Подготовка и составление документации на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З4): правила, порядок и требования к составлению документации на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У4): составлять документацию на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В4): навыками составления документации на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции
ПКС-5. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-5.1 Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З5): нормативно-технические документы, регламентирующие санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У5): выбирать нормативно-технические документы, регламентирующие санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В5): навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
	ПКС-5.2 Технический и технологический контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З6): порядок технического и технологического контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У6): выполнять технический и технологический контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В6): навыками выполнения технического и технологического контроля работ по техническому обслуживанию и ремонту систем теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-5.3 Инструментальный контроль температурных и гидравлических режимов работы системы теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З7): приборы инструментального контроля температурных и гидравлических режимов работы системы теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У7): проводить инструментальный контроль температурных и гидравлических режимов работы систем теплогазоснабжения и вентиляции
	Владеть (В7): навыками применения приборов контроля температурных и гидравлических режимов работы системы теплогазоснабжения и вентиляции	
ПКС-5.4 Оформление документации на проведение эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З8): правила и этапы проведения эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	
	Уметь (У8): оформлять документацию на проведение эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	
	Владеть (В8): навыками проведения эксплуатационных и сервисных работ систем	

		теплогазоснабжения и вентиляции
--	--	---------------------------------

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
очная	4/8	10	10	0	52	зачет
заочная	5/10	6	6	0	60	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	Техника безопасности при обслуживании и ремонте тепловых сетей и тепловых энергоустановок	2	2	0	12	16	ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3; ПКС-4.4; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-5.3; ПКС-5.4	Опрос
2	2	Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов	2	4	0	12	18		Опрос
3	3	Техника безопасности при строительстве и эксплуатации систем газоснабжения. Правила испытания и приёмки.	2	4	0	12	18		Опрос
4	4	Общие правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	4	0	0	12	16		Опрос
5	Зачет		-	-	-	4	4	ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3; ПКС-4.4; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-5.3; ПКС-5.4	Вопросы к зачету
Итого:			10	10	0	52	72	Х	Х

##### - заочная форма обучения (ЗФО)

№ 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	Техника безопасности при обслуживании и ремонте тепловых сетей и тепловых энергоустановок	1	2	0	14	15	ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3; ПКС-4.4; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-5.3; ПКС-5.4	Опрос
2	2	Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов	1	2	0	14	19		Опрос
3	3	Техника безопасности при строительстве и эксплуатации систем газоснабжения. Правила испытания и приёмки.	1	2	0	14	17		Опрос
4	4	Общие правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	3	0	0	14	17		Опрос
	Зачет		-	-	-	4	4	ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-4.3; ПКС-4.4; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-5.3; ПКС-5.4	Вопросы к зачету
Итого:			6	6	0	60	72	X	X

### **- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Не реализуется.

#### **5.2. Содержание дисциплины.**

##### **5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).**

#### **Раздел 1: Техника безопасности при обслуживании и ремонте тепловых сетей и тепловых энергоустановок**

Техника безопасности при техническом обслуживании оборудования. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. Организация труда, охрана труда и техника безопасности при строительстве и ремонте тепловых сетей.

#### **Раздел 2: Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов**

Надзор, содержание обслуживание и ремонт котлов. Проверка контрольно-измерительных приборов, автоматических защит, арматуры и питательных насосов. Регистрация, техническое освидетельствование и разрешение на эксплуатацию вновь установленных котлов.

#### **Раздел 3: Техника безопасности при строительстве и эксплуатации систем газоснабжения. Правила испытания и приёмки**

Эксплуатация систем газоснабжения. Техника безопасности. Газооборудование отопительных котлов и промышленных печей строительной индустрии. Техника безопасности при эксплуатации газоиспользующих агрегатов.

**Раздел 4: Общие правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха.**

Общие правила техники безопасности при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Противопожарное нормирование систем вентиляции. Пожарная безопасность систем вентиляции и кондиционирования. Противодымная вентиляция. Противопожарные требования к воздуховодам систем вентиляции.

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	1	0,5	0	Техника безопасности при техническом обслуживании оборудования. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.
2	1	1	0,5	0	Организация труда, охрана труда и техника безопасности при строительстве и ремонте тепловых сетей.
3	2	1	0,5	0	Надзор, содержание обслуживание и ремонт котлов. Проверка контрольно-измерительных приборов, автоматических защит, арматуры и питательных насосов.
4	2	1	0,5	0	Регистрация, техническое освидетельствование и разрешение на эксплуатацию вновь установленных котлов.
5	3	1	1	0	Эксплуатация систем газоснабжения. Техника безопасности.
6	3	1	0,5	0	Газооборудование отопительных котлов и промышленных печей строительной индустрии. Техника безопасности при эксплуатации газоиспользующих агрегатов.
7	4	1	0,5	0	Общие правила техники безопасности при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
8	4	2	1	0	Противопожарное нормирование систем вентиляции. Пожарная безопасность систем вентиляции и кондиционирования. Противодымная вентиляция.
9	4	1	1	0	Противопожарные требования к воздуховодам систем вентиляции.
Итого:		10	6	0	X

**Практические занятия**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	2	2	0	Техника безопасности при техническом обслуживании оборудования тепловых сетей и тепловых энергоустановок. Пожарная безопасность систем теплоснабжения и отопления



№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
2	2	4	2	0	Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Аварийная остановка котла. Организация ремонта. Дополнительные требования к котлам, работающим с высокотемпературными органическими теплоносителями.
3	3	4	2	0	Техника безопасности при строительстве и эксплуатации систем газоснабжения. Внутридомовые газопроводы. Испытание газопроводов и приём их в эксплуатацию. Схемы обвязочных газопроводов на котлах. Основные задачи автоматизации газоиспользующих установок.
Итого:		10	6	0	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	12	14	0	Техника безопасности при обслуживании и ремонте тепловых сетей и тепловых энергоустановок	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	12	14	0	Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов	
3	3	12	14	0	Техника безопасности при строительстве и эксплуатации систем газоснабжения. Правила испытания и приёмки.	
4	4	12	14	0	Общие правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	Изучение теоретического материала по разделу
5	1, 2, 3, 4	4	4	0	-	Подготовка к зачету
Итого:		52	60		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

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы



7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Учебным планом для заочной формы обучения предусмотрена контрольная работа.

Состав работы: 1. Техника безопасности при монтаже системы

2. Техника безопасности при эксплуатации системы

3. Нахождение и описание ошибок на схеме системы

4. Устранение, выявленных ошибок

Работа выполняется на листах формата А4. Примерный объем 5-15 листов.  
Трудоемкость выполнения контрольной работы – 5 часов.

7.2. Тематика контрольных работ.

Предусмотрено выполнение одной контрольной работы на тему: «Техника безопасности при монтаже и эксплуатации систем теплогасоснабжения и вентиляции».

Работа выполняется на листах формата А4.

## 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 разделам №1,2	0...50
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...50
2 текущая аттестация		
2	Опрос по разделам №3,4	0...50
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...50
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0...100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблицах 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля по дисциплине	Количество баллов
1	2	3
1	Опрос по разделам №1,2	0...50
2	Опрос по разделам №3,4	0...50
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0...100</b>

## 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:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. 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

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	2	3
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

## 11. Методические указания по организации СР

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 занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).



Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Тепловая изоляция ограждающих конструкций и трубопроводов

Код, направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Теплогазоснабжение и вентиляция

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
ПКС-4. Способность организовывать работы по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-4.1 Выбор нормативно-технических методических документов по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З1): перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит нормативно-технических методических документов по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве нормативно-технических методических документов по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	Воспроизводит нормативно-технических методических документов по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции с незначительными ошибками	Воспроизводит нормативно-технических методических документов по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	
			Не умеет выбрать необходимые нормативно-технических методических документов по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет выбрать необходимые нормативно-технических методических документов по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет выбрать необходимые нормативно-технических методических документов по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет выбрать необходимые нормативно-технических методических документов по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Владеть (В1): навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-	Отсутствие навыков применения нормативно-технических методических документов по	Владеть навыком применения нормативно-технических методических документов по	Хорошо владеть навыком применения нормативно-технических методических документов по	В совершенстве владеть навыком применения нормативно-технических методических	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	7
1	2	3	4	5	6	7	
		телекоммуникационные сети общего доступа	монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	документы по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Знать (З2): правила, порядок, требования подготовки монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит правила подготовки монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве правила подготовки монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Воспроизводит правила подготовки монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции с незначительными ошибками	Воспроизводит правила подготовки монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	
	ПКС-4.2 Подготовка монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Уметь (У2): произвести подготовку монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет производить подготовку монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет производить подготовку монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет производить подготовку монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет производить подготовку монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	
	ПКС-4.3 Проведение монтажных и	Владеть (В2): навыками выполнения подготовительных работ по монтажу и пуско-наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков подготовки монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть навыком подготовки монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком подготовки монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком подготовки монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	
	и	Знать (З3): правила, порядок, требования производства	Не воспроизводит правила проведения	Испытывает затруднения при	Воспроизводит правила проведения	Воспроизводит правила проведения	



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	пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	3 монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	4 монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	5 воспроизводстве правила проведения монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	6 монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции с незначительными ошибками	7 монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Уметь (У3): производить монтажные и пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет проводить монтажные и пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет проводить монтажные и пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет проводить монтажные и пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет проводить монтажные и пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Владеть (В3): навыками выполнения работ по монтажу и пуско-наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков проведения монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть навыком проведения монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком проведения монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком проведения монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	
	ПКС-4.4 Подготовка и составление документации на проведение монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З4): правила, порядок и требования к составлению документации на проведение монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит Этапы подготовки и составления документации на проведение монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве Этапы подготовки и составления документации на проведение монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Воспроизводит Этапы подготовки и составления документации на проведение монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции с незначительными	Воспроизводит Этапы подготовки и составления документации на проведение монтажных и пусконаладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения						
			1-2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Уметь (У4): составлять документацию на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет составлять документацию на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет составлять документацию на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет составлять документацию на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет составлять документацию на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет составлять документацию на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет составлять документацию на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Владеть (В4): навыками составления документации на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков подготовки и составления документации на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть навыком подготовки и составления документации на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком подготовки и составления документации на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком подготовки и составления документации на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	В совершенстве владеть навыком подготовки и составления документации на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	В совершенстве владеть навыком подготовки и составления документации на проведение монтажных и пуско-наладочных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	
ПКС-5. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-5.1 Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З5): нормативно-технические документы, регламентирующие санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит перечень нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем	Испытывает затруднения при воспроизводстве перечня нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем	Воспроизводит перечень нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем	Воспроизводит перечень нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем	Воспроизводит перечень нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем	Воспроизводит перечень нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования 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	7
1	2 вентиляции	3	4	5	6	7	
			теплогазоснабжения и вентиляции	систем теплогазоснабжения и вентиляции	вентиляции с незначительными ошибками	вентиляции	
		Уметь (У5): выбирать нормативно-технические документы, регламентирующие санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы, регламентирующие санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы, регламентирующие санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы, регламентирующие санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет выбирать необходимые нормативно-технические документы, регламентирующие санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Владеть (В5): навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технических документов, регламентирующих санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа	Отсутствие навыков применения необходимой нормативно-технической документации, регламентирующей санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть навыком применения необходимой нормативно-технической документации, регламентирующей санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком применения необходимой нормативно-технической документации, регламентирующей санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком применения необходимой нормативно-технической документации, регламентирующей санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	





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	температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции	3 гидравлических работ теплогоснабжения и вентиляции режимов работы систем и вентиляции	4 контроля температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции	5 приборы инструментального контроля температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции	6 контроля температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции с незначительными ошибками	7 контроля температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции	
		Уметь (У7): инструментальный контроль температурных и гидравлических работ теплогоснабжения и вентиляции	Не умеет проводить инструментальный контроль температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции	Умеет проводить инструментальный контроль температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет проводить инструментальный контроль температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет проводить инструментальный контроль температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции	
		Владеть (В7): навыками приборов контроля температурных и гидравлических работ теплогоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков применения приборов контроля температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции	Владеть навыком применения приборов контроля температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком применения приборов контроля температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком применения приборов контроля температурных и гидравлических режимов работы систем теплогоснабжения и вентиляции	
	ПКС-5.4 Оформление документации на проведение эксплуатационных и сервисных работ систем	Знать (З8): правила и этапы проведения эксплуатационных работ систем	Не воспроизводит правила и этапы проведения эксплуатационных и сервисных работ систем	Испытывает затруднения при воспроизводстве правил и этапов проведения эксплуатационных и сервисных работ систем	Воспроизводит правила и этапы проведения эксплуатационных и сервисных работ систем	Воспроизводит правила и этапы проведения эксплуатационных и сервисных работ 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	7
1	сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	3 теплогазоснабжения и вентиляции	4 сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	5 проведения эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	6 сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции с незначительными ошибками	7 сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Уметь (У8): оформлять документацию на проведение эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет оформлять документацию на проведение эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет оформлять документацию на проведение эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет оформлять документацию на проведение эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет оформлять документацию на проведение эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Владеть (В8): навыками проведения эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков проведения эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть навыком проведения эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком проведения эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком проведения эксплуатационных и сервисных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	



## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции**Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**Направленность (профиль): **Теплогазоснабжение и вентиляция**

№ 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	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 // ЭБС IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86642.html">http://www.iprbookshop.ru/86642.html</a> .	ЭР*	90	100	+
2	Стандарты безопасности труда в строительстве : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 762 с. — ISBN 978-5-905916-67-0. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30280.html">http://www.iprbookshop.ru/30280.html</a>	ЭР*	90	100	+
3	Пожарная безопасность общественных и жилых зданий : справочник / под редакцией С. В. Собурь. — 6-е изд. — Москва : ПожКнига, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-98629-091-1. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/88785.html">http://www.iprbookshop.ru/88785.html</a>	ЭР*	90	100	+

ЭР\* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой ТГВ \_\_\_\_\_ К. В. Афонин

« 18 » мая 2019 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д. Х. Каюкова

М.П. \_\_\_\_\_ 2019 г.

Сотасова М.И. БИК Школов М.И. Раймберг



## КАРТА

### обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Вопросы безопасности в системах теплогасоснабжения и вентиляции**

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Теплогасоснабжение и вентиляция**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86642.html">http://www.iprbookshop.ru/86642.html</a>	ЭР*	63	100	+
2	Стандарты безопасности труда в строительстве : Сборник нормативных актов и документов. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 762 с. - ISBN 978-5-905916-67-0-Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].—URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/30280.html">https://www.iprbookshop.ru/30280.html</a>	ЭР*	63	100	+
3	Пожарная безопасность общественных и жилых зданий : справочник / . — Москва : ПожКнига, 2021. — 264 с. — ISBN 978-5-98629-099-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL <a href="https://www.iprbookshop.ru/101339.html">https://www.iprbookshop.ru/101339.html</a>	ЭР*	63	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>.

Зав. кафедрой ТГВ

«31» августа 2021 г.



Директор БИК

«Дл»

*Вольсков*

2021 г.

*Дир. Мещеряков А.Н. Вайнбергер*

 К.В. Афонин

Д.Х. Каюкова



**Лист дополнения и изменения**  
**к рабочей учебной программе по дисциплине**  
**Вопросы безопасности в системах теплогазоснабжения и вентиляции**  
направление: 08.03.01 Строительство  
направленность (профиль): Теплогазоснабжение и вентиляция  
на 2021/ 2022 учебный год

В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующее дополнение:

(изменение):

1. Пункт «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» (подпункт Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой) актуализирован.

В другой части рабочая программа дисциплины актуальна для 2021/2022 учебного года.

Дополнения и изменения внес:

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_



К.В. Афонин

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Теплогазоснабжения и вентиляции».

Протокол от «31» августа 2021г. №1

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой ТГВ \_\_\_\_\_

«31» 08 2021г.



К.В. Афонин