



**САМАРСКИЙ  
ПОЛИТЕХ**  
Опорный университет

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)  
Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»  
в г. Белебее Республики Башкортостан

  
Л.М. Инаходова  
20.06.2019г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.03 «Газоснабжение промышленных предприятий различного назначения»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2019
Выпускающая кафедра	Строительство
Кафедра-разработчик	Строительство
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Белебей 2019 г.

Рабочая программа дисциплины (далее – РПД) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481, и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Авдеева, В.Т.И.  
(должность, степень, ученое звание)

  
(подпись)

Удальцова А.А.  
(ФИО)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «20» июня 2019 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой

К.Т.Н., доцент   
(степень, ученое звание, подпись)

М.Е. Сапарев  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

К.Т.Н., доцент   
(степень, ученое звание, подпись)

М.Е. Сапарев  
(ФИО)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	5
4.1. Содержание лекционных занятий .....	5
4.2. Содержание лабораторных занятий .....	6
4.3. Содержание практических занятий .....	6
4.4. Содержание самостоятельной работы .....	6
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	6
6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	7
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения .....	8
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем .....	8
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	8
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) .....	8
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)	
Приложение 3. Аннотация рабочей программы дисциплины	

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программ**

**Универсальные компетенции**

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>УК-4.1</b> Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь; стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	<b>32 УК-4.1</b> Знать: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
<b>УК-4.2</b> Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем			<b>32 УК-4.1</b> Знать: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	
<b>УК-4.5</b> Публично выступает на русском языке; строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения			<b>32 УК-4.1</b> Знать: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	

**Общепрофессиональные компетенции**

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

**Профессиональные компетенции**

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1	Способность выполнять работы по проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции	<b>ПК-1.1</b> Выбор исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>У1 ПК-1.1</b> Уметь: Выбирать исходные данные для проекта систем теплогасоснабжения и вентиляции
		<b>ПК-1.2</b> Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов; определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>32 ПК-1.2</b> Знать: нормативно-технические документы; устанавливающие требования к проектным решениям систем теплогасоснабжения и вентиляции <b>У2 ПК-1.2</b> Уметь: Выбирать нормативно-технические документы; устанавливающие требования к проектным решениям ремонта; реконструкции; модернизации объектов систем теплогасоснабжения и вентиляции
		<b>ПК-1.3</b> Выбор аналогов и типовых технических (технологических) решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения; (газоснабжения; вентиляции) и их адаптация в соответствии с техническим заданием	<b>33 ПК-1.3</b> Знать: основные требования к проектным решениям систем теплогасоснабжения и вентиляции <b>У3 ПК-1.3</b> Уметь: Составлять задания на проектирование систем теплогасоснабжения и вентиляции с учетом требований энергетической эффективности <b>В1 ПК-1.1</b> Владеть: методикой выбора варианта

			проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		<b>ПК-1.4</b> Выбор компоновочного решения системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>34 ПК-1.4</b> Знать: основные варианты проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции <b>У4 ПК-1.4</b> Уметь: выбирать варианты проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции <b>В2 ПК-1.2</b> Владеть: методикой выбора проектного решения по повышению энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции
		<b>ПК-1.5</b> Выбор оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>35 ПК-1.5</b> Знать: основные проектные решения по повышению энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции <b>У5 ПК-1.5</b> Уметь: выбирать варианты проектного решения по повышению энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции
		<b>ПК-1.6</b> Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>36 ПК-1.6</b> Знать: правила оформления текстовой и графической части проекта <b>У6 ПК-1.6</b> Уметь: Оформлять текстовую и графическую части проекта <b>В3 ПК-1.3</b> Владеть: методикой проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование
		<b>ПК-1.7</b> Подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам проекта системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>37 ПК-1.7</b> Знать: требования нормативно-технической документации; направленных на обеспечение формирования безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья <b>У7 ПК-1.7</b> Уметь: Выполнять нормоконтроль оформления проектной документации <b>В4 ПК-1.4</b> Владеть: методикой проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации; включая выполнение требований; обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
		<b>ПК-1.8</b> Оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	<b>У8 ПК-1.8</b> Уметь: Составлять план согласования и прохождения экспертизы проектной документации
		<b>ПК-1.9</b> Представление и защита результатов проектирования системы теплоснабжения; (газоснабжения; вентиляции)	<b>38 ПК-1.8</b> Знать: требования к оформлению проектной документации <b>У8 ПК-1.8</b> Уметь: Составлять план согласования и прохождения экспертизы проектной документации

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Таблица 4

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	Вентиляция; Производственная практика: технологическая практика; Теплоснабжение; Теплогенерирующие установки; Отопление; Газоснабжение	Основы САПР; Практико-ориентированный проект; Кондиционирование воздуха и холодоснабжение	Производственная практика: преддипломная практика

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

Таблица 5

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 5
<b>Аудиторная контактная работа (всего),</b> в том числе:	<b>4</b>	<b>4</b>
лекционные занятия (ЛЗ)	2	2
лабораторные работы (ЛР)	0	0
практические занятия (ПЗ)	2	2
<b>Внеаудиторная контактная работа, КСР</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа (всего),</b> в том числе:	<b>62</b>	<b>62</b>
подготовка к ПЗ	8	8
самостоятельное изучение материала	39	39
подготовка к экзамену	15	15
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>		
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Контроль</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>ИТОГО: час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>ИТОГО: з.е.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

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

Таблица 6

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы						
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	КСР	Конт- роль	Всего часов
1.	Газоснабжение предприятий производства строительных материалов	-	-	2	30	-	-	32
2.	Газоснабжение паровых и водогрейных котлов	2	-	-	20	-	2	24
3.	Газоснабжение предприятий сельского хозяйства	-	-	-	12	2	2	16
<b>Итого:</b>		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>62</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>72</b>

### 4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол- во часов
<b>Курс 5</b>				
1	Газоснабжение паровых и водогрейных котлов	Особенности сжигания газового топлива в котлах Газоснабжение паровых и водогрейных котлов Схема обвязочных газопроводов паровых и водогрейных котлов	Газоснабжение котлов малой и средней мощности. Схемы раздачи воздуха и удаление продуктов сгорания; типы воздухораспределителей;	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>2</b>

Итого: 2

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

Таблица 8

№ ЛР	Наименование раздела	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
<b>не предусмотрены учебным планом</b>				

#### 4.3. Содержание практических занятий

Таблица 9

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
<b>Курс 5</b>				
1	Газоснабжение предприятий производства строительных материалов	Расчет дымовой трубы на конденсацию водяных паров	Разбор примера по расчету дымовой трубы на определение мест конденсации водяных паров на стенках трубы.	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>2</b>
<b>Итого:</b>				<b>2</b>

#### 4.4. Содержание самостоятельной работы

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
<b>Курс 5</b>				
1.	Газоснабжение предприятий производства строительных материалов	Устройство промышленных систем газоснабжения.	Устройство промышленных систем газоснабжения. Классификация. Одноступенчатые системы газоснабжения. Двухступенчатая система газоснабжения. Схема обвязочных газопроводов печей и сушил для производства строительных материалов. Расчет дымовой трубы на конденсацию водяных паров	30
2.	Газоснабжение паровых и водогрейных котлов	Особенности сжигания газового топлива в котлах	Схема обвязочных газопроводов котлов Расчет дымовой трубы на конденсацию водяных паров	20
3.	Газоснабжение предприятий сельского хозяйства	Газоснабжение предприятий сельского хозяйства	расчет приточной системы вентиляции, подбор вытяжных устройств.	12
<b>Итого за семестр:</b>				<b>62</b>
<b>Итого:</b>				<b>62</b>

### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

#### 1. Методические указания при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции для того, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут подняты в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т. е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т. п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

#### 2. Методические указания при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выработать определенные решения по обозначенной проблеме. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

### 3. Методические указания по самостоятельной работе

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т. д.;
- в методическом кабинете, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

### 6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Таблица 11

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1.	Ионов В.С. Нормативы в области газоснабжения зданий. Новые перспективы для проектных и монтажных организаций // Сантехника. – 2011. - №3. - С. 38 - 40.	ЭР	+	+
2.	Ионин, А.А. Газоснабжение. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2012. - 448 с.	ЭР	+	+
3.	Александров А. Е., Новопашина Н.А. Расчет газовых сетей низкого давления с двумя источниками питания, обеспечивающий бесперебойность газоснабжения // Научное обозрение. – Самара: СГАСУ, 2014. - №6. - С. 96 - 102.	ЭР	+	+
4.	Варечкин Ю.В., Садеков М.Х. Теплогазоснабжение и вентиляция. Изд.: Волжский государственный университет водного транспорта. 2012. 128 с.	ЭР		+
5.	Прошин, И.А. Энергетическое обследование предприятий. (рабочая тетрадь). [Электронный ресурс] / И.А. Прошин, Н.Н. Руденко. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2011. — 47 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/62507">http://e.lanbook.com/book/62507</a> — Загл. с экрана.	ЭР		+
6.	<b>Газопотребление и газораспределение: учебное пособие для вузов: ч. 2 Надежность систем газоснабжения</b> / Н. А. Новопашина, Е. Б. Филатова; Самарск. гос. арх.-строит. ун-т. – Самара, 2010. – 130 с.	ЭР	+	+
7.	<b>Новопашина Н.А. К 64 Газоснабжение района города: учеб. пособие / Н.А. Новопашина, Д.Н. Ватузов, Е.Б. Филатова, С.М. Пуринг, В.Б. Жильников, О.А. Баландина.</b> – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2018. – 201 с.: ил.	ЭР	+	+

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ ([elib.samgtu.ru](http://elib.samgtu.ru)) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.



## 7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование. Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

### Программное обеспечение

Таблица 12

№ п/п	Название	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)	Правообладатель (производитель)	Страна происхождения (иностранное или отечественное)
1.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное
2.	LibreOffice	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
3.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	лицензионное	НПО «ВМИ»	отечественное
4.	Антивирус Касперского	лицензионное	Лаборатория Касперского	отечественное

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Таблица 13

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
2	Электронно-библиотечная система СамГТУ	Электронная библиотека СамГТУ	<a href="https://elib.samgtu.ru/">https://elib.samgtu.ru/</a>
2	eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a>

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- методический кабинет (ауд. 9).

## 10. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

по дисциплине

**ФТД.03 «Газоснабжение промышленных предприятий различного назначения»**

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	<b>08.03.01 Строительство</b>
<b>Направленность (профиль)</b>	<b>Теплогазоснабжение и вентиляция</b>
<b>Квалификация</b>	<b>бакалавр</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>заочная</b>
<b>Год начала подготовки</b>	<b>2019</b>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<b>Строительство</b>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<b>Строительство</b>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<b>72 / 2</b>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<b>зачет</b>

**1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и признаков проявления компетенций (дескрипторов), которыми должен овладеть обучающийся в ходе освоения образовательной программы**

**Универсальные компетенции**

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>УК-4.1</b> Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь; стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	<b>32 УК-4.1</b> Знать: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
			<b>УК-4.2</b> Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	<b>32 УК-4.1</b> Знать: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
			<b>УК-4.5</b> Публично выступает на русском языке; строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	<b>32 УК-4.1</b> Знать: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации

**Общепрофессиональные компетенции**

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

**Профессиональные компетенции**

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1	Способность выполнять работы по проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции	<b>ПК-1.1</b> Выбор исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>У1 ПК-1.1</b> Уметь: Выбирать исходные данные для проекта систем теплогасоснабжения и вентиляции
		<b>ПК-1.2</b> Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов; определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>32 ПК-1.2</b> Знать: нормативно-технические документы; устанавливающие требования к проектным решениям систем теплогасоснабжения и вентиляции <b>У2 ПК-1.2</b> Уметь: Выбирать нормативно-технические документы; устанавливающие требования к проектным решениям ремонта; реконструкции; модернизации объектов систем теплогасоснабжения и вентиляции
		<b>ПК-1.3</b> Выбор аналогов и типовых технических (технологических) решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения; (газоснабжения; вентиляции) и их адаптация в соответствии с техническим заданием	<b>33 ПК-1.3</b> Знать: основные требования к проектным решениям систем теплогасоснабжения и вентиляции <b>У3 ПК-1.3</b> Уметь: Составлять задания на проектирование систем теплогасоснабжения и вентиляции с учетом требований энергетической эффективности

			<b>В1 ПК-1.1</b> Владеть: методикой выбора варианта проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		<b>ПК-1.4</b> Выбор компоновочного решения системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>34 ПК-1.4</b> Знать: основные варианты проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции <b>У4 ПК-1.4</b> Уметь: выбирать варианты проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции <b>В2 ПК-1.2</b> Владеть: методикой выбора проектного решения по повышению энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции
		<b>ПК-1.5</b> Выбор оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>35 ПК-1.5</b> Знать: основные проектные решения по повышению энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции <b>У5 ПК-1.5</b> Уметь: выбирать варианты проектного решения по повышению энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции
		<b>ПК-1.6</b> Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>36 ПК-1.6</b> Знать: правила оформления текстовой и графической части проекта <b>У6 ПК-1.6</b> Уметь: Оформлять текстовую и графическую части проекта <b>В3 ПК-1.3</b> Владеть: методикой проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование
		<b>ПК-1.7</b> Подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам проекта системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>37 ПК-1.7</b> Знать: требования нормативно-технической документации; направленных на обеспечение формирования безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья <b>У7 ПК-1.7</b> Уметь: Выполнять нормоконтроль оформления проектной документации <b>В4 ПК-1.4</b> Владеть: методикой проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации; включая выполнение требований; обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
		<b>ПК-1.8</b> Оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	<b>У8 ПК-1.8</b> Уметь: Составлять план согласования и прохождения экспертизы проектной документации
		<b>ПК-1.9</b> Представление и защита результатов проектирования системы теплоснабжения; (газоснабжения; вентиляции)	<b>38 ПК-1.8</b> Знать: требования к оформлению проектной документации <b>У8 ПК-1.8</b> Уметь: Составлять план согласования и прохождения экспертизы проектной документации

**Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения**

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
	Газоснабжение предприятий производства строительных материалов	Газоснабжение паровых и водогрейных котлов	Газоснабжение предприятий сельского хозяйства	Промежуточная аттестация
	Вопросы к зачету для промежуточного контроля успеваемости.			Вопросы к зачету
ПК-1.1	У1 ПК-1.1	У1 ПК-1.1	У1 ПК-1.1	У1 ПК-1.1
ПК-1.2	32 ПК-1.2 У2 ПК-1.2	32 ПК-1.2 У2 ПК-1.2	32 ПК-1.2 У2 ПК-1.2	32 ПК-1.2 У2 ПК-1.2
ПК-1.3	33 ПК-1.3 У3 ПК-1.3 В1 ПК-1.1	33 ПК-1.3 У3 ПК-1.3 В1 ПК-1.1	33 ПК-1.3 У3 ПК-1.3 В1 ПК-1.1	33 ПК-1.3 У3 ПК-1.3 В1 ПК-1.1
ПК-1.4	34 ПК-1.4 У4 ПК-1.4 В2 ПК-1.2	34 ПК-1.4 У4 ПК-1.4 В2 ПК-1.2	34 ПК-1.4 У4 ПК-1.4 В2 ПК-1.2	34 ПК-1.4 У4 ПК-1.4 В2 ПК-1.2
ПК-1.5	35 ПК-1.5 У5 ПК-1.5	35 ПК-1.5 У5 ПК-1.5	35 ПК-1.5 У5 ПК-1.5	35 ПК-1.5 У5 ПК-1.5
ПК-1.6	36 ПК-1.6 У6 ПК-1.6 В3 ПК-1.3	36 ПК-1.6 У6 ПК-1.6 В3 ПК-1.3	36 ПК-1.6 У6 ПК-1.6 В3 ПК-1.3	36 ПК-1.6 У6 ПК-1.6 В3 ПК-1.3
ПК-1.7	37 ПК-1.7 У7 ПК-1.7 В4 ПК-1.4	37 ПК-1.7 У7 ПК-1.7 В4 ПК-1.4	37 ПК-1.7 У7 ПК-1.7 В4 ПК-1.4	37 ПК-1.7 У7 ПК-1.7 В4 ПК-1.4
ПК-1.8	У8 ПК-1.8	У8 ПК-1.8	У8 ПК-1.8	У8 ПК-1.8
ПК-1.9	38 ПК-1.8 У8 ПК-1.8	38 ПК-1.8 У8 ПК-1.8	38 ПК-1.8 У8 ПК-1.8	38 ПК-1.8 У8 ПК-1.8

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

**2.1. Формы текущего контроля успеваемости**

1. Работа над проектом в электронных библиотеках
  - 1.1. Работа удаленно в эл.библиотеке СамГТУ.
  - 1.2 Работа удаленно в эл.библиотеке [iprbookshop.ru/](http://iprbookshop.ru/)
  - 1.4. сделать принтскрин и присоединить в задании. (+1 балл)
2. Работа в бирже проектов СамГТУ
  - 2.1. Присоединиться в бирже проектов.
3. Командная работа в электронных ресурсах
  - 3.1. Работа удаленно в [trello.com](https://trello.com)
4. Работа в onshape: <https://appstore.onshape.com/signin>

**2.2. Формы промежуточной аттестации**

вопросы к зачету.

1. Классификация промышленных систем газоснабжения.
2. Одноступенчатые системы газоснабжения.
3. Двухступенчатая система газоснабжения.
4. Схема обвязочных газопроводов печей и сушил для производства строительных материалов.
5. Газогорелочные устройства для промышленных газоиспользующих установок.
6. Что такое воздухообмен. Как его поддерживать.
7. Как осуществляется приток воздуха для горения газа.
8. Как осуществляется приток воздуха для поддержания воздухообмена в помещении.
9. Как выполнить подбор вентилятора.
10. Как выполнить подбор дымооса.
11. Расчет воздухопроводов.
12. Особенности сжигания газового топлива в котлах.
13. Расчет расхода газа котельной для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых и общественных зданий и для собственных нужд.
14. Газоснабжение паровых и водогрейных котлов.
15. Схема обвязочных газопроводов паровых и водогрейных котлов. Предохранительные взрывные клапаны.

16. Применение инфракрасных горелок для отопления. коровников и свинарников.
17. Пуск и наладка паровых и водогрейных котлов. Составление режимных карт.
18. Расчет потребления воздуха на горение газа.
19. Аэродинамический расчет воздухопроводов, подбор вентиляторов, дефлекторов и жалюзийных решеток
20. Аэродинамический расчет газоходов.
21. Расчет дымовой трубы.
22. Тепловая схема котельной.
23. Подбор оборудования ГРП и ГРУ.
24. Испытание котлов. Составление режимной карты.
25. Особенности сжигания газового топлива в котлах.
26. Схема обвязочных газопроводов печей и сушил для производства строительных материалов.
27. Газоснабжение предприятий сельского хозяйства.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

#### 3.1. Характеристика процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица 5

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1.	Вопросы к устному опросу	систематически на всех видах занятий /письменно и устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
2.	Задачи для решения на практических занятиях	систематически на практических занятиях / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
3.	Промежуточная аттестация – вопросы экзаменационных билетов	по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно	экспертный	По пятибалльной шкале	экзаменационная ведомость, зачетная книжка

#### 3.2. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

##### Критерии оценки и шкала оценивания вопросов к устному опросу

Таблица 6

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	(16-50) баллов
«Хорошо»	Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	(11-15) баллов
«Удовлетворительно»	Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий	(5-10) баллов
«Неудовлетворительно»	Ответы на вопросы даны не верно	0 баллов

##### Критерии оценивания задач для решения на практических занятиях

Таблица 7

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
------------------	-----------------	---------------

«Отлично»	выставляется студенту, если он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	(21-50) баллов
«Хорошо»	выставляется студенту, если он по существу излагает материал, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Знает наиболее важные закономерности	(11-20) баллов
«Удовлетворительно»	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Знает перечень наиболее важных категорий, основные направления взаимодействия указанных категорий. Умеет определять смысл. Владеет основными методами способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	(5-10) баллов
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на практикоориентированные вопросы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	(0) баллов

### Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 8

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Вопросы к устному опросу	0-50 баллов
2.	Задачи для решения на практических занятиях	0-50 баллов
<b>Итого:</b>		100 баллов

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Обучающийся допускается к зачету при условии 51 и более набранных за семестр баллов.

### 3.3. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Основанием для определения оценки на экзаменах служит уровень освоения обучающимися материала и формирования компетенций, предусмотренных программой учебной дисциплины.

Успеваемость на **зачете** определяется оценками: «зачтено», «не зачтено».

**Оценку «зачтено»** получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **на 51-100 %**, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и ознакомленный с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

**Оценку «не зачтено»** получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **менее чем на 51%**, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий.

### Шкала оценивания результатов

Таблица 9

Процентная шкала (при ее использовании)	Оценка в системе: «зачтено - не зачтено»
0-50%	Не зачтено
51-100%	Зачтено

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»  
в г. Белебее Республики Башкортостан

\_\_\_\_\_ Л.М. Инаходова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**ФТД.03 «Газоснабжение промышленных предприятий различного назначения»**

по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство» по направленности (профилю) подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция»

**на 20\_\_/20\_\_ учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

Разработчик дополнений и изменений:

\_\_\_\_\_ (должность, степень, ученое звание)      \_\_\_\_\_ (подпись)      \_\_\_\_\_ (ФИО)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (степень, звание, подпись)      \_\_\_\_\_ (ФИО)



## Аннотация рабочей программы дисциплины

## ФТД.03 «Газоснабжение промышленных предприятий различного назначения»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2019
Выпускающая кафедра	Строительство
Кафедра-разработчик	Строительство
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

Курс	Час. / з.е.	Лек. зан., час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Форма контроля
9	72 / 2	2	0	2	2	62	зачет
Итого	72 / 2	2	0	2	2	62	зачет

<b>Универсальные компетенции:</b>	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь; стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
УК-4.5	Публично выступает на русском языке; строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>	
<b>не предусмотрены учебным планом</b>	
<b>Профессиональные компетенции:</b>	
ПК-1	Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции
ПК-1.1	Выбор исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)
ПК-1.2	Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов; определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)
ПК-1.3	Выбор аналогов и типовых технических (технологических) решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения; (газоснабжения; вентиляции) и их адаптация в соответствии с техническим заданием
ПК-1.4	Выбор компоновочного решения системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)
ПК-1.5	Выбор оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)
ПК-1.6	Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)
ПК-1.7	Подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам проекта системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)
ПК-1.8	Оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
ПК-1.9	Представление и защита результатов проектирования системы теплоснабжения; (газоснабжения; вентиляции)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями сжигания газового топлива в котлах.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме вопросов к устному опросу, задач для решения на практических занятиях и промежуточный контроль в форме зачета.