



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Спорный 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

25.05.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.01 «Газоснабжение промышленных предприятий различного назначения»

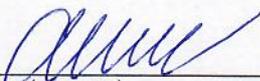
Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная
Год начала подготовки	2023
Выпускающая кафедра	Инженерные технологии
Кафедра-разработчик	Инженерные технологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Белебей 2023 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:

доцент, к.т.н., доцент
(должность, степень, ученое звание)


(подпись)

А.А. Цынаева
(ФИО)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 25.05.2023 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент
(степень, ученое звание, подпись)

А.А. Цынаева
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

заведующий кафедрой
(степень, ученое звание, подпись)

Цынаева А.А.
(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	4
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	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	4
4.1. Содержание лекционных занятий	5
4.2. Содержание лабораторных занятий	5
4.3. Содержание практических занятий	5
4.4. Содержание самостоятельной работы	6
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	7
6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	10
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	Ошибка! Закладка не определена.
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	11
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
не предусмотрены учебным планом				

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-3	Способность осуществлять разработку проектной документации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ИД-1 ПК-3 Выполняет расчеты для проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	<p>31 ПК-3.1 Знать: требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>32 ПК-3.1 Знать: виды и методики расчетов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>33 ПК-3.1 Знать: требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах</p> <p>У1 ПК-3.1 Уметь: определять методику расчета системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с положениями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов и видом расчета</p> <p>У2 ПК-3.1 Уметь: применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к конструированию основных узловых соединений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>У3 ПК-3.1 Уметь: выбирать наиболее эффективную конструктивную схему системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>В1 ПК-3.1 Владеть: методикой выполнения инженерно-технических расчетов системы газоснабжения</p> <p>В2 ПК-3.1 Владеть: методом формирования конструктивной схемы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p> <p>В3 ПК-3.1 Владеть: методикой расчета и подбора пропускной способности системы газоснабжения (сетей газораспределения)</p>

			и газопотребления)
--	--	--	--------------------

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Таблица 4

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-3	Производственная практика: технологическая практика; Газоснабжение; Эксплуатация и реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции; Насосы, вентиляторы и компрессоры; Организация монтажных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции	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/ часов в электронной форме	Семестр 10/ часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	10/2	10/2
лекционные занятия (ЛЗ)	4/2	4/2
лабораторные работы (ЛР)	0	0
практические занятия (ПЗ)	6/0	6/0
Внеаудиторная контактная работа, КСР	2/0	2/0
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	92/0	92/0
подготовка к ЛР / ПЗ	10/0	10/0
самостоятельное изучение материала	62/0	62/0
подготовка к зачёту	20/0	20/0
<i>и т.д.</i>		
Формы текущего контроля успеваемости	вопросы к устному опросу, задачи для решения на практических занятиях	вопросы к устному опросу, задачи для решения на практических занятиях
Формы промежуточной аттестации	зачет	зачет
Контроль	4	4
ИТОГО: час.	108	108
ИТОГО: з.е.	3	3

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							Всего часов/ электронных часов
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	КСР	Конт- роль		
1	Газоснабжение котельных, теплоэлектроцентралей (ТЭЦ)	4/2	-	2	30	1	2	108/2	
2	Газоснабжение промпредприятий, предприятий производства строительных материалов и предприятий сельского хозяйства		-	4	62	1	2		

Итого:	4/2	0	6	92	2	4	108/2
---------------	------------	----------	----------	-----------	----------	----------	--------------

4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов/ электронных часов
Семестр 10				
1	Газоснабжение котельных, теплоэлектростанций (ТЭЦ)	Тема 1 Схема обвязочных газопроводов котлов. Выбор газовых горелок для промышленных газоиспользующих установок. Тема 2. Особенности сжигания газового топлива в котлах.	Газоснабжение котлов малой и средней мощности. Схемы раздачи воздуха и удаление продуктов сгорания; типы воздухораспределителей; Использование газовых горелок для отопления помещений, где находится скот или птица. Правила организации воздухообмена	4/2
2	Газоснабжение промпредприятий, предприятий производства строительных материалов и предприятий сельского хозяйства	Тема 3 Схема обвязочных газопроводов печей и сушил для производства строительных материалов. Тема 4. Газоснабжение промпредприятий, предприятий сельского хозяйства Применение инфракрасных горелок для отопления коровников и свинарников	Газоснабжение промпредприятий, газоснабжение оборудования для производства строительных материалов. Организация воздухообмена: вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование.	
Итого за семестр:				4/2
Итого:				4/2

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
не предусмотрены учебным планом				

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
Семестр 10				
1	Газоснабжение котельных, теплоэлектростанций (ТЭЦ)	Тема 1 Схема обвязочных газопроводов котлов. Выбор газовых горелок для промышленных газоиспользующих установок.	Устройство промышленных систем газоснабжения. Расчет и подбор газовых горелок. Схемы газопроводов.	2
2	Газоснабжение котельных, теплоэлектростанций (ТЭЦ)	Тема 2. Особенности сжигания газового топлива в котлах.	Особенности сжигания газового топлива в котлах. Расчет процесса горения. Реакции горения.	2
3	Газоснабжение промпредприятий, предприятий производства	Тема 3 Схема обвязочных газопроводов печей и сушил для производства	Схемы газоснабжения сушил. Подбор и расчет. Схемы лучистого отопления: расчет горения, тепловыделения и т.д.	2

	строительных материалов и предприятий сельского хозяйства	строительных материалов. Тема 4. Газоснабжение промпредприятий, предприятий сельского хозяйства Применение инфракрасных горелок для отопления. коровников и свинарников		
Итого за семестр:				6
Итого:				6

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
Курс 5				
1	Газоснабжение котельных, теплоэлектростанций (ТЭЦ)	подготовка к ПЗ	Устройство промышленных систем газоснабжения. Особенности сжигания газового топлива в котлах	10
2	Газоснабжение промпредприятий, предприятий производства строительных материалов и предприятий сельского хозяйства	самостоятельное изучение материала	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 Схема обвязочных газопроводов котлов Расчет дымовой трубы на конденсацию водяных паров расчет приточной системы вентиляции, подбор вытяжных устройств. Газоснабжение предприятий сельского хозяйства	62
1,2	Газоснабжение котельных, теплоэлектростанций (ТЭЦ) Газоснабжение промпредприятий, предприятий производства строительных материалов и предприятий сельского хозяйства	подготовка к зачету	Газоснабжение котлов малой и средней мощности. Схемы раздачи воздуха и удаление продуктов сгорания; типы воздухораспределителей; Использование газовых горелок для отопления помещений, где находится скот или птица. Правила организации воздухообмена Газоснабжение промпредприятий, газоснабжение оборудования для производства строительных материалов. Организация воздухообмена: вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование. Устройство промышленных систем газоснабжения. Особенности сжигания газового топлива в котлах 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 Схема обвязочных газопроводов котлов Расчет дымовой трубы на конденсацию водяных паров расчет приточной системы вентиляции, подбор вытяжных устройств. Газоснабжение предприятий сельского хозяйства Вопросы к зачету.	20
Итого за семестр:				92
Итого:				92

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

Методические указания при работе на лекции

До лекции обучающийся 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 закреплён 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.

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 обучающихся 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.

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.

Методические указания при написании и оформлении конспекта

Конспект – наиболее совершенная и наиболее сложная форма записи. Слово «конспект» происходит от латинского «conspicere», что означает «обзор, изложение». В правильно составленном конспекте обычно выделено самое основное в изучаемом тексте, сосредоточено внимание на наиболее существенном, в кратких и четких формулировках обобщены важные теоретические положения.

Конспект представляет собой относительно подробное, последовательное изложение содержания прочитанного. На первых порах целесообразно в записях ближе держаться тексту, прибегая зачастую к прямому цитированию автора. В дальнейшем, по мере выработки навыков конспектирования, записи будут носить более свободный и сжатый характер.

Конспект книги обычно ведется в тетради. В самом начале конспекта указывается фамилия автора, полное название произведения, издательство, год и место издания. При цитировании обязательная ссылка

на страницу книги. Если цитата взята из собрания сочинений, то необходимо указать соответствующий том. Следует помнить, что четкая ссылка на источник – неперемutable правило конспектирования. Если конспектируется статья, то указывается, где и когда она была напечатана.

Конспект подразделяется на части в соответствии с заранее продуманным планом. Пункты плана записываются в тексте или на полях конспекта. Писать его рекомендуется четко и разборчиво, так как небрежная запись с течением времени становится малопонятной для ее автора. Существует правило: конспект, составленный для себя, должен быть по возможности написан так, чтобы его легко прочитал, и кто-либо другой.

Формы конспекта могут быть разными и зависят от его целевого назначения (изучение материала в целом или под определенным углом зрения, подготовка к докладу, выступлению на занятии и т.д.), а также от характера произведения (монография, статья, документ и т.п.). Если речь идет просто об изложении содержания работы, текст конспекта может быть сплошным, с выделением особо важных положений подчеркиванием или различными значками.

В случае, когда не ограничиваются переложением содержания, а фиксируют в конспекте и свои собственные суждения по данному вопросу или дополняют конспект соответствующими материалами из других источников, следует отводить место для такого рода записей. Рекомендуется разделить страницы тетради пополам по вертикали и в левой части вести конспект произведения, а в правой свои дополнительные записи, совмещая их по содержанию.

Конспектирование в большей мере, чем другие виды записей, помогает вырабатывать навыки правильного изложения в письменной форме важные теоретических и практических вопросов, умение четко их формулировать и ясно излагать своими словами.

Таким образом, составление конспекта требует вдумчивой работы, затраты времени и труда. Зато во время конспектирования приобретаются знания, создается фонд записей.

Конспект может быть текстуальным или тематическим. В текстуальном конспекте сохраняется логика и структура изучаемого произведения, а запись ведется в соответствии с расположением материала в книге. За основу тематического конспекта берется не план произведения, а содержание какой-либо темы или проблемы.

Текстуальный конспект желательно начинать после того, как вся книга прочитана и продумана, но это, к сожалению, не всегда возможно. В первую очередь необходимо составить план произведения письменно или мысленно, поскольку в соответствии с этим планом строится дальнейшая работа. Конспект включает в себя тезисы, которые составляют его основу. Но, в отличие от тезисов, конспект содержит краткую запись не только выводов, но и доказательств, вплоть до фактического материала. Иначе говоря, конспект – это расширенные тезисы, дополненные рассуждениями и доказательствами, мыслями и соображениями составителя записи.

Как правило, конспект включает в себя и выписки, но в него могут войти отдельные места, цитируемые дословно, а также факты, примеры, цифры, таблицы и схемы, взятые из книги. Следует помнить, что работа над конспектом только тогда будет творческой, когда она не ограничена текстом изучаемого произведения. Нужно дополнять конспект данными из других источников.

В конспекте необходимо выделять отдельные места текста в зависимости от их значимости. Можно пользоваться различными способами: подчеркиваниями, вопросительными и восклицательными знаками, репликами, краткими оценками, писать на полях своих конспектов слова: «важно», «очень важно», «верно», «характерно».

В конспект могут помещаться диаграммы, схемы, таблицы, которые придадут ему наглядность.

Составлению тематического конспекта предшествует тщательное изучение всей литературы, подобранной для раскрытия данной темы. Бывает, что какая-либо тема рассматривается в нескольких главах или в разных местах книги. А в конспекте весь материал, относящийся к теме, будет сосредоточен в одном месте. В плане конспекта рекомендуется делать пометки, к каким источникам (вплоть до страницы) придется обратиться для раскрытия вопросов. Тематический конспект составляется обычно для того, чтобы глубже изучить определенный вопрос, подготовиться к докладу, лекции или выступлению на семинарском занятии. Такой конспект по содержанию приближается к реферату, докладу по избранной теме, особенно если включает и собственный вклад в изучение проблемы.

Методические указания по подготовке к устному опросу

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля доводятся до обучающихся заранее. Эффективность подготовки обучающихся к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу необходимо ознакомиться с материалом по теме семинара и обратить внимание на усвоение основных понятий изучаемой темы, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов

Методические указания по конспектированию литературы

Написание конспекта первоисточника (статьи, монографии, учебника, книги и пр.) представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы.

Методические рекомендации по конспектированию учебной и научной литературы

1. Запишите название конспектируемой работы и его выходные данные.
2. Составьте план прочитанного материала, пункты которого могут последовательно располагаться в тексте материала или на полях.
3. При составлении конспекта старайтесь излагать мысли автора конспектируемой вами работы своими словами. Это позволит вам лучше осмыслить текст.
4. Выработайте систему условных сокращений, которые будут понятны и позволят сократить время на запись информации.
5. Делайте текст «читабельным», т.е. структурно располагайте его на листе, вводите не только краткие сокращения и условные обозначения, но и схемы.
6. Если в тексте конспекта цитаты перемежаются с вашими мыслями, не забывайте отмечать цитируемый текст кавычками.
7. На полях обязательно отмечайте номера страниц, конспектируемой статьи.

Методические указания по подготовке к тестированию

Тестовые задания – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по изучаемой теме. Для формирования заданий использована как закрытая, так и открытая форма. Для выполнения тестовых заданий обучающиеся должны изучить теоретический материал по соответствующему разделу дисциплины. Контрольный тест выполняется обучающимся самостоятельно во время практических занятий.

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.	Колосов А.И., Мартыненко Г.Н., Чуйкин С.В. Расчет газовых сетей населенных пунктов; Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 72936	ЭР	+	+
2.	Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений: стандарт /, Ай Пи Эр Медиа, сост. Хлистунов Ю.В.: 2015.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 30285	ЭР	+	+
3.	Новопашина Н.А., Филатова Е.Б. Газопотребление и газораспределение. Часть 2. Надежность систем газоснабжения; Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 20620	ЭР	+	+
4.	Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления; Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 22753	ЭР	+	+
5.	Учебное архитектурно-строительное проектирование. Практико-ориентированный подход: учебно-методическое пособие / Грызлов В.С., Ворожбянов В.Н., Гендлина Ю.Б., Залипаева О.А., Каптюшина А.Г., Медведева Н.В., Чорная Т.Н., Инфра-Инженерия, ред. Грызлова В.С.: 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 86663	ЭР		+
6.	Особенности проектирования сетей газораспределения и газопотребления: учебно-методическое пособие / Медведева О.Н., Профобразование, Ай Пи Ар Медиа: 2021.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 101763	ЭР		+
7.	Расчет газовых сетей населенных пунктов: учебно-методическое пособие	ЭР		+

/ Колосов А.И., Мартыненко Г.Н., Чуйкин С.В., Ай Пи Ар Медиа: 2021.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 108334			
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (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.	Пакет офисных программ LibreOffice	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
2.	Пакет офисных программ Microsoft Office	лицензионное	Microsoft	иностранное
3.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное
4.	Компас-3D	лицензионное	АСКОН	отечественное
5.	Операционная система Microsoft Windows	лицензионное	Microsoft	иностранное
6.	Операционная система семейства Unix	свободно распространяемое	The Linux Foundation	иностранное
7.	Яндекс.Браузер	свободно распространяемое	Яндекс	отечественное
8.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое	Igor Pavlov	иностранное

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	http://www.iprbookshop.ru/
2.	Электронно-библиотечная система СамГТУ	Электронная библиотека СамГТУ	https://elib.samgtu.ru/
3.	eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/

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);
- компьютерные классы (ауд. 6, 15).

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

Б1.В.ДВ.01.01 «Газоснабжение промышленных предприятий различного назначения»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очно-заочная
Год начала подготовки	2023
Выпускающая кафедра	Инженерные технологии
Кафедра-разработчик	Инженерные технологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

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
не предусмотрены учебным планом				

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-3	Способность осуществлять разработку проектной документации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	ИД-1 ПК-3 Выполняет расчеты для проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	31 ПК-3.1 Знать: требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) 32 ПК-3.1 Знать: виды и методики расчетов системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) 33 ПК-3.1 Знать: требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах У1 ПК-3.1 Уметь: определять методику расчета системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с положениями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов и видом расчета У2 ПК-3.1 Уметь: применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к конструированию основных узловых соединений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) У3 ПК-3.1 Уметь: выбирать наиболее эффективную конструктивную схему системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) В1 ПК-3.1 Владеть: методикой выполнения инженерно-технических расчетов системы газоснабжения В2 ПК-3.1 Владеть: методом формирования конструктивной схемы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) В3 ПК-3.1 Владеть: методикой расчета и подбора

			пропускной способности системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
	Раздел 1.	Раздел 2.	Промежуточная аттестация
	Газоснабжение котельных, теплостанций (ТЭЦ)	Газоснабжение промпредприятий, предприятий производства строительных материалов и предприятий сельского хозяйства	
	вопросы к устному опросу, задачи для решения на практических занятиях		Вопросы к зачету
ИД-1 ПК-3	31 ПК-3.1	31 ПК-3.1	31 ПК-3.1
	32 ПК-3.1	32 ПК-3.1	32 ПК-3.1
	33 ПК-3.1	33 ПК-3.1	33 ПК-3.1
	У1 ПК-3.1	У1 ПК-3.1	У1 ПК-3.1
	У2 ПК-3.1	У2 ПК-3.1	У2 ПК-3.1
	У3 ПК-3.1	У3 ПК-3.1	У3 ПК-3.1
	В1 ПК-3.1	В1 ПК-3.1	В1 ПК-3.1
	В2 ПК-3.1	В2 ПК-3.1	В2 ПК-3.1
	В3 ПК-3.1	В3 ПК-3.1	В3 ПК-3.1

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

Вопросы к практическим занятиям

1. Определить факторы рациональности схемы газоснабжения промпредприятия
2. Основные элементы схемы газоснабжения промышленных предприятий
3. Как осуществляется газоснабжение предприятий, в газоснабжении которых возможен перерыв
4. Что можно отнести к запорно-регулирующей арматуре?
5. Запорная газовая арматура на газопроводах промышленных предприятий
6. Предохранительная газовая арматура на газопроводах промышленных предприятий: функции
7. Использование газоздушных смесей для газоснабжения промпредприятий с максимальной эффективностью.
8. Абсолютная влажность (влажность) газа
9. Оборудование для надземного хранения газов
10. Оборудование для подземного хранения газов
11. Пропускная способность газопроводов
12. Испытание газопроводов на герметичность
13. Прокладка газопроводов в тоннелях, коллекторах и каналах
14. Кинетический принцип сжигания газа в потоке с воздухом
15. Какие компоненты природного газа относятся к негорючим компонентам
16. Классификация искусственных горючих газов
17. Схемы газоснабжения промышленных предприятий
18. Оборудование продувочного газопровода

Примеры задач к практическим занятиям

1. Определить расход природного газа, необходимого для нужд промпредприятия (тип предприятия, объем продукции задан)
2. Определить расход природного газа для работы ТЭЦ.
3. Подобрать оборудование ГРП промпредприятия.

2.2. Формы промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет в форме опроса.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Классификация промышленных систем газоснабжения.
2. Одноступенчатые системы газоснабжения.
3. Двухступенчатая система газоснабжения
4. Основные элементы схемы газоснабжения промышленных предприятий

5. Как осуществляется газоснабжение предприятий, в газоснабжении которых возможен перерыв
6. Что можно отнести к запорно-регулирующей арматуре?
7. Запорная газовая арматура на газопроводах промышленных предприятий
8. Предохранительная газовая арматура на газопроводах промышленных предприятий: функции
9. Использование газоздушных смесей для газоснабжения промпредприятий с максимальной эффективностью.
10. Абсолютная влажность (влажность) газа
11. Оборудование для надземного хранения газов
12. Оборудование для подземного хранения газов
13. Пропускная способность газопроводов
14. Испытание газопроводов на герметичность
15. Прокладка газопроводов в тоннелях, коллекторах и каналах
16. Кинетический принцип сжигания газа в потоке с воздухом
17. Какие компоненты природного газа относятся к негорючим компонентам
18. Классификация искусственных горючих газов
19. Схемы газоснабжения промышленных предприятий
20. Расчет дымовой трубы.
21. Подбор оборудования ГРП и ГРУ.
22. Испытание газопроводов на герметичность
23. Основное оборудование схемы внутрицехового газопровода среднего или низкого давления с пунктом измерения расхода газа
24. Использование газоздушных смесей для газоснабжения промпредприятий с максимальной эффективностью
25. Запорная газовая арматуры на газопроводах промышленных предприятий
26. Основные элементы схемы газоснабжения промышленных предприятий
27. Оборудование для надземного хранения газов

Образец экзаменационного билета

 <p>САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ Спорный университет</p>	<p>МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «СамГТУ») Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан</p>
<p>Кафедра «Инженерные технологии»</p> <p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине (модулю): «Газоснабжение промышленных предприятий различного назначения» Код направления подготовки (специальности), направленность (профиль): 08.03.01 Строительство, Теплогазоснабжение и вентиляция Курс 5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предохранительная газовая арматура на газопроводах промышленных предприятий 2. Оборудование для надземного хранения газов 	
<p>Составил: старший преподаватель _____ А.А.Цынаева (подпись) « ____ » _____ 2023 г.</p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой _____ А.А.Цынаева (подпись) « ____ » _____ 2023 г.</p>

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Таблица 5

Номер задания	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения задания, мин
1.	Размещение газорегуляторных установок осуществляют: А) в отдельно стоящих зданиях; Б) в газифицируемых помещениях; В) снаружи газифицируемого объекта Г) на кровле газифицируемого здания	ПК-3	5
2.	Выберите устройство, предназначенное для сбора и удаления жидкости из подземных газопроводов: А) гидрозатвор; Б) конденсатосборник;	ПК-3	5

	В) муфта; Г) колодец		
3.	Учет неравномерности газопотребления осуществляется для того: А) чтобы подавать газ потребителям в произвольных объемах; Б) чтобы не влиять на работу буферных потребителей; В) чтобы не влиять на подачу газа от источников газоснабжения; Г) позволяет правильно планировать подачу газа от источников газоснабжения, определяет режим работы буферных потребителей	ПК-3	5
4.	Где правильно размещать предохранительно-запорный клапан в газорегуляторном пункте (ГРП): А) перед регулятором давления газа; Б) перед газовым фильтром; В) перед предохранительно-сбросным клапаном; Г) перед входной задвижкой газорегуляторного пункта	ПК-3	5
5.	Величина давления газа при продувке газораспределительного пункта (ГРП): А) 0,5 кПа; Б) 1,0 кПа; В) 2,0 кПа; Г) 3,0 кПа	ПК-3	5
6.	К какой категории относятся газопроводы с давлением газа свыше 0,6 до 1,2 МПа включительно? А) Низкого давления. Б) Среднего давления. В) Высокого давления 1 категории (Приложение № 1 к Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870)	ПК-3	5
7.	Каким должно быть максимальное значение величины давления природного газа в сетях газопотребления газоиспользующего оборудования в котельных, отдельно стоящих на территории производственных предприятий? А) 0,6 МПа. Б) 0,005 МПа. В) 1,2 МПа (Приложение № 2 к Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870).	ПК-3	5
8.	Для каких потребителей природного газа максимальное значение величины давления в сетях газопотребления составляет 1,2 МПа? А) Газоиспользующее оборудование производственных зданий, в которых величина давления природного газа обусловлена требованиями производства (Приложение № 2 к Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870). Б) Газоиспользующее оборудование котельных, пристроенных к производственным зданиям, встроенных в эти здания. В) Газоиспользующее оборудование котельных, пристроенных к общественным зданиям, встроенных в эти здания.	ПК-3	5
9.	Для каких потребителей природного газа максимальное значение величины давления в сетях газопотребления составляет 0,6 МПа? А) Газоиспользующее оборудование котельных, пристроенных к жилым зданиям. Б) Газоиспользующее оборудование котельных, пристроенных к производственным зданиям, встроенных в эти здания (Приложение № 2 к Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870). В) Газоиспользующее оборудование котельных, пристроенных к общественным зданиям, встроенных в эти здания.	ПК-3	5
10.	К какой категории относятся газопроводы с давлением газа свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно? А) Низкого давления. Б) Среднего давления. В) Высокого давления 2 категории (Приложение № 1 к Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870)	ПК-3	5
11.	Чем проводится испытание на герметичность газопроводов по завершении строительства, монтажа, реконструкции и капитального ремонта? А) Инертным газом. Б) Воздухом (п. 61 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870). В) Паром	ПК-3	5
12.	К какой категории относятся газопроводы с давлением газа свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно? А) Среднего давления (Приложение № 1 к Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870). Б) Низкого давления	ПК-3	5

13.	Где запрещается устанавливать запорную арматуру на внутренних газопроводах? А) Перед газоиспользующим оборудованием и контрольно-измерительными приборами. Б) На продувочных газопроводах. В) На скрытых и транзитных участках газопровода (абз. 7 п. 7.9 СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»)	ПК-3	5
14.	Определить факторы рациональности схемы газоснабжения промпредприятия	ПК-3	5
15.	Основные элементы схемы газоснабжения промышленных предприятий	ПК-3	5
16.	Как осуществляется газоснабжение предприятий, в газоснабжении которых возможен перерыв	ПК-3	5
17.	Что можно отнести к запорно-регулирующей арматуре ?	ПК-3	5
18.	Что такое газовая арматура	ПК-3	5
19.	В какие цвета окрашивается арматура газопроводов в зависимости от материала исполнения?	ПК-3	5
20.	Для чего служит запорная газовая арматуры на газопроводах промышленных предприятий?	ПК-3	5
21.	Для чего служит предохранительная газовая арматура на газопроводах промышленных предприятий?	ПК-3	5
22.	Какое основное оборудование включает схема внутрицехового газопровода среднего или низкого давления с пунктом измерения расхода газа?	ПК-3	5
23.	Использование газоздушных смесей для газоснабжения промпредприятий с максимальной эффективностью.	ПК-3	5
24.	Абсолютная влажность (влажность) газа: определение	ПК-3	5
25.	Дать определение относительной влажности газа ϕ .	ПК-3	5
26.	Как в газопроводе может образовываться конденсат?	ПК-3	5
27.	Где наблюдается конденсация паров сжиженных углеводородов в газопроводах	ПК-3	5
28.	Оборудование для надземного хранения газов	ПК-3	5
29.	Оборудование для подземного хранения газов	ПК-3	5
30.	Пропускная способность (определение)	ПК-3	5
31.	В каких местах необходимо предусматривать запорную арматуру (отключающие устройства) на газопроводах?	ПК-3	5
32.	Как осуществляется испытание газопроводов на герметичность?	ПК-3	5
33.	В каком случае допускается прокладка газопроводов в тоннелях, коллекторах и каналах?	ПК-3	5
34.	На какие технологические объекты распространяется СП 62.13330.2011. Свод правил. Газораспределительные системы?	ПК-3	5
35.	Дать определение кинетического принципа сжигания газа в потоке с воздухом	ПК-3	5
36.	Что должны обеспечить сети газораспределения и газопотребления?	ПК-3	5
37.	Какие компоненты природного газа относятся к негорючим компонентам	ПК-3	5
38.	Допускается ли проектирование прокладки наружных газопроводов по стенам помещений категорий А и Б по взрывопожарной опасности?	ПК-3	5
39.	Дать определение скорости химической реакции горения природного газа	ПК-3	5
40.	Как классифицируются искусственные горючие газы?	ПК-3	5
41.	Как осуществляется газоснабжение промышленных предприятий?	ПК-3	5
42.	От каких условий зависит выбор схемы обвязочного газопровода для промышленных агрегатов?	ПК-3	5
43.	Что должны обеспечивать сети газораспределения и газопотребления как объекты технического регулирования?	ПК-3	5
44.	Что нужно обеспечить при пересечении газопроводом высоковольтных линий напряжением выше 1кВ?	ПК-3	5
45.	Какое проектное решение должно предусматриваться в случае пересечения полиэтиленовых газопроводов с нефтепроводами и теплотрассами?	ПК-3	5
46.	Чем должны оснащаться технологические устройства систем газораспределения и газопотребления?	ПК-3	5
47.	Для каких потребителей природного газа максимальное значение величины давления в сетях газопотребления составляет 1,2 МПа?	ПК-3	5
48.	Для каких потребителей природного газа максимальное значение величины давления в сетях газопотребления составляет 0,6 МПа?	ПК-3	5
49.	Что должно быть установлено на продувочном газопроводе?	ПК-3	5
50.	Какими системами контроля загазованности должны быть оснащены помещения зданий и сооружений, в которых устанавливается газоиспользующее оборудование, с выводом сигнала на пульт управления?	ПК-3	5
51.	Чем проводится испытание на герметичность газопроводов по завершении строительства, монтажа, реконструкции и капитального ремонта?	ПК-3	5
52.	Какое должно быть минимальное расстояние от горелок инфракрасного излучения при температуре излучающей поверхности до 900 °С до ограждающих конструкций помещения из горючих и трудногорючих материалов (перекрытий, оконных и дверных коробок и т.п.)?	ПК-3	5
53.	Классификация промышленных систем газоснабжения.	ПК-3	5

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 6

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1.	Задачи для решения на практических занятиях	систематически на всех видах занятий /письменно и устно	экспертный	По пятибалльной шкале	Личный кабинет https://lk.samgtu.ru/site
2.	Вопросы к устному опросу	систематически на практических занятиях / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	Личный кабинет https://lk.samgtu.ru/site
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 7

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 РГД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	16-25 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 РГД 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 РГД учебных заданий	5-10 баллов
«Неудовлетворительно»	Ответы на вопросы даны не верно	0 баллов

Критерии оценивания вопросов к практическим занятиям

Таблица 8

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.	36-50 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	26-35 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.	16-25 баллов
«Неудовлетворительно»	Выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на практикоориентированные вопросы. Как правило,	0 баллов

	оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Критерии оценки и шкала оценивания решения задач

Таблица 9

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	(86 – 100) % правильных ответов	26-30 баллов
«Хорошо»	(71 – 85) % правильных ответов	21-25 баллов
«Удовлетворительно»	(65 – 70) % правильных ответов	15-19 баллов
«Неудовлетворительно»	(менее 65) % правильных ответов	0-14 баллов

Критерии оценки и шкала оценивания разноуровневых задач и заданий

Таблица 10

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	86-100% правильных ответов	26-30 баллов
«Хорошо»	71-85% правильных ответов	21-25 баллов
«Удовлетворительно»	65-70% правильных ответов	15-19 баллов
«Неудовлетворительно»	менее 65% правильных ответов	0-14 баллов

Критерии оценки и шкала оценивания конспекта

Таблица 11

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	выставляется, если все темы, предложенные для конспектирования, были проработаны, прочитан материал источников, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, выделены ключевые слова и понятия, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений.	26-30 баллов
«Хорошо»	выставляется, если, прочитан материал источников по законспектированным темам, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений, оформлен аккуратно.	21-25 баллов
«Удовлетворительно»	выставляется, если текст конспекта оформлен аккуратно, выбрано главное и второстепенное, выделены ключевые слова и понятия.	15-19 баллов
«Неудовлетворительно»	Если конспект отсутствует	0-14 баллов

Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 12

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Вопросы к устному опросу	5-50 баллов
2.	Задачи для решения на практических занятиях	5-50 баллов
Итого:		100 баллов

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Обучающийся допускается к промежуточной аттестации 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 промежуточной аттестации служит уровень освоения обучающимися материала и формирования компетенций, предусмотренных программой учебной дисциплины.

ЕСЛИ ЗАЧЕТ

Критерии оценивания

Форма оценки знаний: оценка - «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. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных положений учебной дисциплины, необходимых для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, освоившему 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 13

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)

Б1.В.ДВ.01.01 «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

Б1.В.ДВ.01.01 «Газоснабжение промышленных предприятий различного назначения»

Код и направление подготовки (специальность)	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль)	<u>Теплогазоснабжение и вентиляция</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2023</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108 / 3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет</u>

Курс	Час. / з.е.	Лек. зан., час./ эл. час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
10	108 / 3	4/2	-	6	2	92	4	зачет
Итого	108 / 3	4/2	-	6	2	92	4	зачет

Универсальные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	
Общепрофессиональные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	
Профессиональные компетенции:	
ПК-3	Способность осуществлять разработку проектной документации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
ИД-1 ПК-3	Выполняет расчеты для проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с газоснабжением промпредприятий

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 следующей форме: зачет.