



**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*  
Л.М. Инаходова

20.06.2019г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.В.02(П) «Производственная практика: технологическая практика»**

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.

108 / 3

Форма контроля (промежуточная  
аттестация)

Зачет с оценкой

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:

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

[подпись]  
(подпись)

Уксалова 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 .....	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 .....	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 .....	5
4.3. Содержание практических занятий .....	5
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) .....	6
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения .....	7
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем .....	7
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	6
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
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-1	Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения 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 теплогазоснабжения 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 теплогазоснабжения и вентиляции <b>У2 ПК-1.2</b> Уметь: Выбирать нормативно-технические документы; устанавливающие требования к проектным решениям ремонта; реконструкции; модернизации объектов систем теплогазоснабжения 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 теплогазоснабжения и вентиляции <b>У3 ПК-1.3</b> Уметь: Составлять задания на проектирование систем теплогазоснабжения 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	<b>35 ПК-1.5</b> Знать: основные проектные решения по повышению энергетической

		(газоснабжения; вентиляции)	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
ПК-2	Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	<b>ПК-2.2</b> Выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	<b>31 ПК-2.1</b> Знать: нормативно-технические документы; устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции

## 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	Теплоснабжение; Теплогенерирующие установки; Отопление; Практико-ориентированный проект; Газоснабжение; Основы САПР;

		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	Семестр 4
<b>Аудиторная контактная работа (всего),</b> в том числе:	<b>0</b>	<b>0</b>
лекционные занятия (ЛЗ)	0	0
лабораторные работы (ЛР)	0	0
практические занятия (ПЗ)	0	0
<b>Внеаудиторная контактная работа, КСР</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа (всего),</b> в том числе:	<b>210</b>	<b>210</b>
создсоздание рабочего пространства	200	200
подготовка к зачёту с оценкой	10	10
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Дневник по практике, отчет по практике	Дневник по практике, отчет по практике
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	<b>зачет с оценкой</b>	<b>зачет с оценкой</b>
<b>Контроль</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ИТОГО: час.</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>ИТОГО: з.е.</b>	<b>6</b>	<b>6</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.	Подготовительный этап	-	-	-	70	2	-	72
2.	Основной этап	-	-	-	70	2	-	72
3.	Отчет по практике	-	-	-	70	2	-	72
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>210</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>216</b>

**4.1. Содержание лекционных занятий**

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
не предусмотрены учебным планом				

**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
не предусмотрены учебным планом				

#### 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>Семестр 4</b>				
1.	Подготовительный этап	Онлайн инструменты фиксации работ.	Компьютерные методы проектирования .Анализ и характеристика систем ТГВ. Планирование проекта, постановка задач. Определение сроков реализации задач проекта. Определение необходимых ресурсов для реализации каждой задачи проекта. Разработка стратегии достижения цели проекта. Работа с онлайн инструментами фиксации работ и результатов практик. Работа команды в рабочем пространстве с учетом выбранных сред передачи и хранения информации для формирования индивидуального задания учебной практики и отражения результатов выполнения работ. Использование оптимального набора вариантов инструментов в организации работ в рамках учебной практики. Оптимизация проектных решений.	70
2.	Основной этап	Описание результатов выполнения работ.	Изучение нормативно-правовой базы в сфере строительства Знакомство со стандартами в области ТГВ. Разбор методик выполнения расчетов в рамках выполнения проекта. Анализ исходных данных принятых проектных решений по условиям строительства. Оформление результатов выполненных работ в цифровых сервисах Google и (или) АИС Университет. Оптимизация проектных решений. Расчеты.	70
3.	Отчет по практике	Оформление отчета и дневника по практике.	Оценка результатов проекта. Выявление положительных аспектов для дальнейшего использования (например, в ВКР). Окончание проекта Рефлексия. Определение недостатков проектов и поиск новых решений. Оформление отчетных документов по практике. Подготовка к зачетному занятию.	70
<b>Итого за семестр:</b>				<b>210</b>
<b>Итого:</b>				<b>210</b>

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

##### 1. 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	Литература	
			учебная	для самост.

		электрон. ресурс (ЭР)		работы
1.	Лушин К.И. Теплогазоснабжение и вентиляция. Конструирование и расчет инженерных систем многоквартирных жилых зданий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/проекта/ Лушин К.И., Плющенко Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 85 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76898.html">http://www.iprbookshop.ru/76898.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	ЭР	+	+
2.	Орлов, С.П. Организация компьютерных систем: учеб. пособие для вузов [Электронный ресурс]/С.П. Орлов. Н.В. Ефимушкина. – Самара, Самар. гос.техн. ун-т, 2011. – 188 с. - ISBN 978-5-7964-1451-4 Каклюгин А.В. Материалы для жилищного, промышленного и дорожного строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каклюгин А.В., Трищенко И.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.— 260 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/98418.html">http://www.iprbookshop.ru/98418.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	ЭР	+	+
3.	Астанина С.Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения) [Электронный ресурс]: монография/ Астанина С.Ю., Шестак Н.В., Чмыхова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Современная гуманитарная академия, 2012.— 156 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16934.html">http://www.iprbookshop.ru/16934.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	ЭР	+	+
4.	Никитин М.Н. Численное моделирование процессов теплообмена в системах теплогазоснабжения и вентиляции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никитин М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.— 98 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/91149.html">http://www.iprbookshop.ru/91149.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	ЭР	+	+
5.	Кононова М.С. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кононова М.С., Воробьева Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 60 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30850.html">http://www.iprbookshop.ru/30850.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	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**

### **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

**Б2.В.01(П) «Производственная практика: технологическая практика»**

<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>216 / 6</b>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<b>зачет с оценкой</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
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-1	Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения 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 теплогазоснабжения и вентиляции
		<b>ПК-1.2</b> Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов; определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	<b>З2 ПК-1.2</b> Знать: нормативно-технические документы; устанавливающие требования к проектным решениям систем теплогазоснабжения и вентиляции <b>У2 ПК-1.2</b> Уметь: Выбирать нормативно-технические документы; устанавливающие требования к проектным решениям ремонта; реконструкции; модернизации объектов систем теплогазоснабжения 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>З3 ПК-1.3</b> Знать: основные требования к проектным решениям систем теплогазоснабжения и вентиляции <b>У3 ПК-1.3</b> Уметь: Составлять задания на проектирование систем теплогазоснабжения 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>З4 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>	<b>З5 ПК-1.5</b>

		Выбор оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции)	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
ПК-2	Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	<b>ПК-2.2</b> Выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	<b>31 ПК-2.1</b> Знать: нормативно-технические документы; устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции

### Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
	Подготовительный этап	Основной этап	Отчет по практике	Промежуточная аттестация
	Дневник по практике, отчет по практике			Зачет с оценкой
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 34 ПК-1.4 34 ПК-1.4	34 ПК-1.4 34 ПК-1.4 34 ПК-1.4	34 ПК-1.4 34 ПК-1.4 34 ПК-1.4	34 ПК-1.4 34 ПК-1.4 34 ПК-1.4
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
ПК-2.2	31 ПК-2.1	31 ПК-2.1	31 ПК-2.1	31 ПК-2.1

**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

1. Выполнить аксонометрическую схему отопления жилого (общественного) здания и т. д. Составить отчет и дневник.

2. Выполнить аксонометрическую схему системы вентиляции промышленного (общественного) здания, расположенного в г. Белебей республики Башкортостан, составить описание проекта, макет и т. д. Составить отчет и дневник.

### 2.2. Формы промежуточной аттестации Вопросы к зачету с оценкой

- Компьютерные методы проектирования.
- Как можно классифицировать системы отопления?
- Автоматизированное проектирование
- Сетевые сервисы автоматизированного проектирования.
- Принципы автоматизации проектирования
- Свободное и коммерческое программное обеспечение для автоматизированного проектирования.
- Состав, содержание, технология проведения инженерных изысканий
- Состав, содержание, технология создания аксонометрической схемы системы вентиляции.
- Состав, содержание, технология создания аксонометрической схемы системы отопления.
- Состав, содержание, технология создания монтажной схемы системы теплоснабжения.
- Порядок выполнения монтажной схемы системы теплоснабжения.
- Сетевые методы работы над проектом (трелло, гугл диск и др.)
- Анализ исходных данных по проекту, основной этап проектирования.
- Спецификация, правила оформления документации.
- Общие сведения о системах ТГВ

16. Оценка влияния качества изоляции на теплопотери. **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.	Дневник к практике	В конце прохождения практики, письменно и устно	экспертный	по пятибалльной шкале	отчет по практике
2.	Отчет по практике	В конце прохождения практики, письменно и устно	экспертный	по пятибалльной шкале	дневник практики
3.	Промежуточная	по окончании практики	экспертный	по пятибалльной	зачетная ведомость,

аттестация – вопросы к зачету с оценкой	(письменно-устно)		шкале	зачетная книжка
---	-------------------	--	-------	-----------------

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

#### Критерии оценки и шкала оценивания отчета по практике

Таблица 6

Шкала оценивания	Критерии оценки
«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.
«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
«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.
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на практико-ориентированные вопросы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### Критерии оценивания отчета руководителем практики

1. Соответствие содержания отчета заданию на практику;
2. Логичность и последовательность изложения материала; анализ и обобщение информационного материала;
3. Наличие и обоснованность выводов;
4. Правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы, правилам компьютерного набора текста и т.д.);
5. Постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
6. Объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов не менее 10 источников;
7. Описание выявленных маркетинговых проблем предприятия (*только для внешней практики*);
8. Практическая пригодность рекомендаций по решению маркетинговых проблем предприятия, разработанных студентом (*только для внешней практики*);
9. Наличие презентации результатов прохождения практики в формате PowerPoint;
10. Грамотность, аргументированность устного доклада при защите результатов учебной практики;
11. Своевременность представления отчета по практике.

Оценка **«отлично»** выставляется при выполнении 9-10 критериев и четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка **«хорошо»** выставляется при выполнении 7-8 критериев и небольшой погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при выполнении 5-6 критериев и значительной погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется если выполнено менее 5 критериев и ответы на вопросы были даны неаргументированно, не по существу.

#### Дневник практики

Оценка **«отлично»** выставляется если:

- 1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно;
- 2) виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.

Оценка **«хорошо»** выставляется если:

- 1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно
- 2) виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется если:

- 1) дневник заполнен неаккуратно, не своевременно;
- 2) записи краткие, не соответствуют требованиям программы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется если:

1) дневник не оформлен, не сдан.

**Оценка за зачет с оценкой** определяется на основании следующих критериев:

- оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам ознакомительной практики;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение материала в виде научной публикации;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- высокий уровень сформированности компетенций, заявленных в практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности.

Оценка **«отлично»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, посетил практические занятия или успешно справился с производственными поручениями, правильно оформил дневник и отчет о практике, оценка руководителя практики за отчет «отлично» или «хорошо», свободно отвечает на все вопросы по существу, имеет положительный отзыв-характеристику с места практики или публикацию.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, посетил практические занятия или успешно справился с производственными поручениями, оформил дневник и отчет о практике с незначительными недостатками, отвечает на вопросы по существу, имеет положительный отзыв-характеристику с места практики.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, не посетил практические занятия или не получал производственные поручения оформил дневник и отчет о практике с недостатками, редко отвечает на вопросы по существу, имеет отзыв-характеристику с места практики с указанием отдельных недостатков.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не выполнил план прохождения практики, неправильно оформил дневник и отчет о практике, не отвечает на вопросы по существу, имеет отрицательный отзыв-характеристику с места практики.

Студент, не выполнивший программу практики, и получивший оценку «неудовлетворительно» считается не прошедшим практику.

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

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

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

**Б2.В.01(П) «Производственная практика: технологическая практика»**

по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство» по направленности (профилю)  
подготовки «Теплогасоснабжение 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

## Б2.В.01(П) «Производственная практика: технологическая практика»

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.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет с оценкой

Курс	Час. / з.е.	Лек. зан., час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Форма контроля
6	216 / 6	0	0	0	6	210	зачет с оценкой
Итого	216 / 6	0	0	0	6	210	зачет с оценкой

<b>Универсальные компетенции:</b>	
не предусмотрены учебным планом	
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>	
не предусмотрены учебным планом	
<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)
ПК-2	Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции
ПК-2.2	Выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения; вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов