



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

26 мая 2022 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### 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	Очно-заочная
Год начала подготовки	2022
Выпускающая кафедра	Инженерные технологии
Кафедра-разработчик	Инженерные технологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Белебей 2022 г.

Программа практики (далее – ПП) 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 ПП:

старший преподаватель  
(должность, степень, ученое звание)

  
(подпись)

Т.В. Кузьмина  
(ФИО)

ПП рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 26 мая 2022 г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой

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

А.А. Цынаева  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

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

А.А. Цынаева  
(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 .....	5
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	5
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) .....	7
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 к разработке рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	<b>ИД-1 ПК-1</b> Осуществляет разработку рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	<b>31 ПК-1.1</b> Знать: Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке текстовой и графической частей рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха <b>32 ПК-1.1</b> Знать: Правила конструирования внутренних и наружных элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха <b>У1 ПК-1.1</b> Уметь: Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу вспомогательных строительных конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией и нормативными правовыми актами <b>У2 ПК-1.1</b> Уметь: Выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей элементов и узлов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов <b>В1 ПК-1.1</b> Владеть: Методами разработки основного комплекта рабочих чертежей элементов и узлов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха <b>В2 ПК-1.1</b> Владеть: разработкой локальных смет на основе спецификации оборудования, изделий и материалов, предназначенных для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК-3	Способность осуществлять разработку проектной документации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	<b>ИД-1 ПК-3</b> Выполняет расчеты для проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	<b>31 ПК-3.1</b> Знать: требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) <b>32 ПК-3.1</b> Знать: виды и методики расчетов

			<p>системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)  <b>ЗЗ ПК-3.1</b>  Знать: требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах  <b>У1 ПК-3.1</b>  Уметь: определять методику расчета системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с положениями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов и видом расчета  <b>У2 ПК-3.1</b>  Уметь: применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к конструированию основных узловых соединений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)  <b>У3 ПК-3.1</b>  Уметь: выбирать наиболее эффективную конструктивную схему системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)  <b>В1 ПК-3.1</b>  Владеть: методикой выполнения инженерно-технических расчетов системы газоснабжения  <b>В2 ПК-3.1</b>  Владеть: методом формирования конструктивной схемы системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)  <b>В3 ПК-3.1</b>  Владеть: методикой расчета и подбора пропускной способности системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)</p>
--	--	--	---

## 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	Теоретические основы теплотехники; Строительная теплофизика; Основы обеспечения микроклимата зданий	Вентиляция; Отопление	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение; Технология и организация строительных и монтажно-заготовительных процессов; Автономное теплоснабжение; Автоматизация систем отопления; Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; Эксплуатация и реконструкция систем теплогазоснабжения и вентиляции; Организация монтажных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции; Основы САПР
ПК-3	Насосы, вентиляторы и компрессоры		Газоснабжение; Газоснабжение промышленных предприятий различного назначения; Организация монтажных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции; Эксплуатация и реконструкция 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	
<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,</b> <b>КСР</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа (всего),</b> в том числе:	<b>210</b>	<b>210</b>
создание рабочего пространства	105	105
подготовка к зачёту с оценкой	105	105
<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>

\* - проведение лекционных занятий в СДО MOODLE с использованием онлайн-контента

**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
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	КСР	КСР	Конт-роль	
1.	Подготовительный этап	-	-	-	68	2	-	72
2.	Основной этап	-	-	-	62	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
<b>не предусмотрены учебным планом</b>				

**4.2. Содержание лабораторных занятий**

Таблица 8

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

**4.3. Содержание практических занятий**

Таблица 9

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
<b>не предусмотрены учебным планом</b>				

**4.4. Содержание самостоятельной работы**

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
<b>Курс 3</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 инструментов 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.	68
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.	62
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 электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1.	Теплогасоснабжение и вентиляция. Конструирование и расчет инженерных систем многоквартирных жилых зданий: учебно-методическое пособие / Лушин К.И., Плющенко Н.Ю., МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ: 2018.- Режим доступа:	ЭР	+	+

	<a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 76898">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 76898</a>			
2.	Материалы для жилищного, промышленного и дорожного строительства; Инфра-Инженерия, 2020.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 98418">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 98418</a>	ЭР	+	+
3.	Вязущие вещества. Материалы и изделия на их основе для дорожного строительства; Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 85885">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 85885</a>	ЭР	+	+
4.	Численное моделирование процессов теплообмена в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 91149">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 91149</a>	ЭР	+	+
5.	Теплогазоснабжение с основами теплотехники; Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 22628">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 22628</a>	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.	LibreOffice Writer	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
2.	LibreOffice Impress	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
3.	LibreOffice Calc	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
4.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	лицензионное	НПО «ВМИ»	отечественное
6.	Антивирус Касперского	лицензионное	Лаборатория Касперского	отечественное
7.	Яндекс.Браузер <a href="https://browser.yandex.com">https://browser.yandex.com</a>	свободно распространяемое	Яндекс	отечественное
8.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое	7-zip.org	иностранное
9.	K-Lite Codec Pack <a href="https://codecguide.com">https://codecguide.com</a>	свободно распространяемое	CODEC GUIDE	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	<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>
3	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>очно-заочная</b>
<b>Год начала подготовки</b>	<b>2022</b>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<b>Инженерные технологии</b>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<b>Инженерные технологии</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 к разработке рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	<b>ИД-1 ПК-1</b> Осуществляет разработку рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	<b>31 ПК-1.1</b> Знать: Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке текстовой и графической частей рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха <b>32 ПК-1.1</b> Знать: Правила конструирования внутренних и наружных элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха <b>У1 ПК-1.1</b> Уметь: Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу вспомогательных строительных конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией и нормативными правовыми актами <b>У2 ПК-1.1</b> Уметь: Выбирать алгоритм разработки и оформления комплекта рабочих чертежей элементов и узлов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов <b>В1 ПК-1.1</b> Владеть: Методами разработки основного комплекта рабочих чертежей элементов и узлов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха <b>В2 ПК-1.1</b> Владеть: разработкой локальных смет на основе спецификации оборудования, изделий и материалов, предназначенных для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК-3	Способность осуществлять разработку проектной документации систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	<b>ИД-1 ПК-3</b> Выполняет расчеты для проектирования систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)	<b>31 ПК-3.1</b> Знать: требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) <b>32 ПК-3.1</b>

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

### Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			Промежуточная аттестация
	Раздел 1.	Раздел 2.	Раздел 3.	
	Подготовительный этап	Основной этап	Отчет по практике	
	<b>Дневник по практике, отчет по практике</b>			
ИД-1 ПК-1	31 ПК-1.1	31 ПК-1.1	31 ПК-1.1	31 ПК-1.1
	32 ПК-1.1	32 ПК-1.1	32 ПК-1.1	32 ПК-1.1
	У1 ПК-1.1	У1 ПК-1.1	У1 ПК-1.1	У1 ПК-1.1
	У2 ПК-1.1	У2 ПК-1.1	У2 ПК-1.1	У2 ПК-1.1
	В1 ПК-1.1	В1 ПК-1.1	В1 ПК-1.1	В1 ПК-1.1
	В2 ПК-1.1	В2 ПК-1.1	В2 ПК-1.1	В2 ПК-1.1
ИД-1 ПК-3	31 ПК-3.1	31 ПК-3.1	31 ПК-3.1	31 ПК-3.1
	32 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	33 ПК-3.1
	У1 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	У2 ПК-3.1
	У3 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	В1 ПК-3.1
	В2 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	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

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

1. Компьютерные методы проектирования.
2. Как можно классифицировать системы отопления?
3. Автоматизированное проектирование
4. Сетевые сервисы автоматизированного проектирования.
5. Принципы автоматизации проектирования
6. Свободное и коммерческое программное обеспечение для автоматизированного проектирования.
7. Состав, содержание, технология проведения инженерных изысканий
8. Состав, содержание, технология создания аксонометрической схемы системы вентиляции.
9. Состав, содержание, технология создания аксонометрической схемы системы отопления.
10. Состав, содержание, технология создания монтажной схемы системы теплоснабжения.
11. Порядок выполнения монтажной схемы системы теплоснабжения.
12. Сетевые методы работы над проектом (трелло, гугл диск и др.)
13. Анализ исходных данных по проекту, основной этап проектирования.
14. Спецификация, правила оформления документации.
15. Общие сведения о системах ТГВ

## 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 аттестация – вопросы к зачету с оценкой	по окончании практики (письменно-устно)	экспертный	по пятибалльной шкале	зачетная ведомость, зачетная книжка

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

#### Критерии оценивания отчета по практике

Таблица 6

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	(36-50) баллов
«Хорошо»	Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	(21-35) 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	(1-20) баллов

	анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий	
«Неудовлетворительно»	Ответы на вопросы даны не верно	0 баллов

### Критерии оценивания дневника по практике

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	(36-50) баллов
«Хорошо»	Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	(21-35) баллов
«Удовлетворительно»	Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий	(1-20) баллов
«Неудовлетворительно»	Ответы на вопросы даны не верно	0 баллов

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

Таблица 7

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Отчет по практике	0-50 баллов
2.	Дневник по практике	0-50 баллов
<b>Итого:</b>		100 баллов

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

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

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

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

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

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

### Шкала оценивания результатов

Таблица 8

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)**

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

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

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

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>2022</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>216 / 6</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет с оценкой</u>

	Час. / з.е.	Лек. зан., час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
6	216 / 6	-	-	-	6	210		зачет с оценкой
Итого	216 / 6	-	-	-	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 к разработке рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ИД-1 ПК-1	Осуществляет разработку рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
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)