

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан строительного факультета

 В.И. Тур

«21» февраля 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная практика:

**Ознакомительная практика**

*наименование дисциплины (модуля)*

Уровень образования

**магистратура**

*(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)*

Квалификация

**Магистр**

*Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь*

г. Ульяновск, 2022

Рабочая программа составлена

на кафедре  
факультета

Теплогазоснабжение и вентиляция

Строительного

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

08.04.01 «Строительство»


профиль  
(программа / специализация)

«Теплогазоснабжение населенных мест и  
предприятий»

Составитель рабочей программы

Доцент, к.т.н.

*(должность, ученое звание, степень)*



*(подпись)*

Марченко А.В.

*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

*(должность)*



*(подпись)*

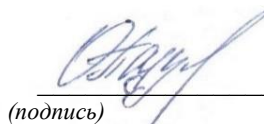
Замалеев М.М.

*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«21» февраля 2022г.



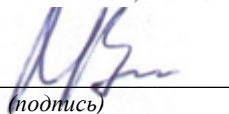
*(подпись)*

Пазушкина О.В.

*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой

«21» февраля 2022 г.



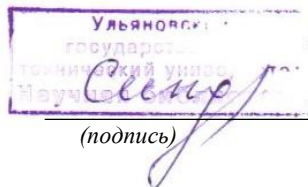
*(подпись)*

Замалеев М.М.

*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки

«21» февраля 2022 г.



*(подпись)*

Синдюкова Е.С.

*(Фамилия И. О.)*

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	2								1			
<b>Семестр</b>	<b>2</b>								<b>1</b>			
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>												
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>207</b>								<b>212</b>			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>100</b>								<b>100</b>			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>107</b>								<b>112</b>			
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>								<b>4</b>			
<b>Итого, часов</b>	<b>216</b>								<b>216</b>			
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>6</b>								<b>6</b>			

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Ознакомительная практика» является знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками. В рамках учебной практики данный этап практической подготовки специалистов, должен способствовать закреплению полученных знаний в рамках изучения специальных дисциплин программы «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий», а также овладению студентами навыками и знаниями практической и организаторской работы, необходимыми для выполнения должностных обязанностей инженерно-технических работников.

Задачами практики являются:

- изучение патентных и литературных источников по теме исследований с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методов исследования и проведения экспериментальных работ, методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- получение базовых навыков работы с вычислительными системами и программами, предназначенными для решения производственных и конструкторских задач, основными приборами и методами автоматизации технологических процессов производства;
- изучение требований к оформлению научно-технической документации;
- проведение анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований, проведение анализа достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования, выбора и обоснования методики исследования, работы с прикладными научными пакетами и редакторскими и программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- сбор информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования;
- приобретение навыков оформления результатов научных исследований (оформление отчёта написание научных статей, тезисов докладов).

Кроме того, в результате прохождения «Учебная практика: тип - ознакомительная практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

#### **4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения практики).

Аннотация практики представлена в приложении А.

#### **5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))</b>
<b>Общепрофессиональные</b>			
<b>ОПК-1</b>	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ИД-1 опк-1	Знает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление
		ИД-2 опк-1	Умеет составлять математические модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
		ИД-3 опк-1	Имеет практический опыт применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной

			деятельности
<b>ОПК-5</b>	Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ИД-1 ОПК-5	Знает способы определения потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ
		ИД-2 ОПК-5	Умеет готовить задания на изыскания для инженерно-технического проектирования, заключения на результаты изыскательских работ, задания для разработки проектной документации, контролировать выполнение заданий
		ИД-3 ОПК-5	Имеет практический опыт проверки соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов, контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
<b>ОПК-6</b>	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1 ОПК-6	Знает выбор способов и методик выполнения исследований, формулировку целей, постановку задачи исследований, составление плана исследования
		ИД-2 ОПК-6	Умеет для объекта профессиональной деятельности выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований, обрабатывать результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
		ИД-3 ОПК-6	Имеет практический опыт документирования результатов исследований, оформления отчётной документации, представления и защиты результатов проведённых исследований

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части, блока Б2 Практики.

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

## Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>1. Исследование теоретических проблем в рамках программы подготовки.</b>
1.1. Выбор и обоснование темы исследования. 1.2. Составление рабочего плана и графика выполнения научного исследования (проекта). 1.3. Постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования. 1.4. Составление библиографии по теме научно-исследовательской работы (проекта).
<b>2. Исследовательская работа.</b>
2.1. Описание объекта и предмета исследования. 2.2. Сбор и анализ информации по направлению выбранной темы научного исследования. Изучение учебно-методических материалов кафедры и университета, материалов доступных в сети интернет, профильных журналах и изданиях, открытого реестра Федерального института промышленной собственности по выбранной теме научно-исследовательской работы. 2.3. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы. 2.4. Статистическая и математическая обработка информации. 2.5. Обобщение собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы. 2.6. Оценка достаточности и достоверности собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы. Проведение технико-экономического и энергетического обоснования научного исследования для последующего внедрения в действующий объект или коммерческого использования на правах автора.
<b>3. Обобщение и переработка материалов исследования.</b>
3.1. Разработка проекта и математической модели объекта. 3.2. Разработка и описание элементов конструкций, технологии производства работ, методики, выносимой на защиту. 3.3. Разработка программно-аппаратного комплекса на базе методики, выносимой на защиту
<b>4. Заключительный этап.</b>
4.1. Практическая апробация разработанного проекта. Представление подготовленной научной работы, выполненной в виде статей, докладов на конференциях, заявок на изобретения, полезную модель, программный продукт, для оценки руководителем практики и научным руководителем, получение заключения и отзыва руководителя практики. 4.2. Оформление собранного в соответствии с программой практики материала в виде отчета и защита отчета по практике на кафедре.

**8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

По итогам прохождения учебной практики «Ознакомительная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением УлГТУ.

**9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-1	ИД-1 опк-1	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 опк-1	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 опк-1	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
2.	ОПК-5	ИД-1 опк-5	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 опк-5	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 опк-5	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
3.	ОПК-6	ИД-1 опк-6	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 опк-6	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 опк-6	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### Литература:

1. Штокман Е.А. Теплогазоснабжение и вентиляция: учебное пособие/ Штокман Е.А., Карагодин Ю.Н. – Москва: АСВ, 2012. – 171 с.

2. Шарапов В.И. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Шарапов В.И.; М-во образования и науки Рос.Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Ульяновский гос. техн. ун-т». – Ульяновск: УлГТУ, 2013, 155 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/124.pdf>.

3. Энергосбережение в городском хозяйстве, энергетике, промышленности [Электронный ресурс]: Шестая международная научно-техническая конференция, Ульяновск, 21-22 апреля 2013 года: сборник научных трудов / [гл. ред. В. И. Шарапов]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. – Электрон. текст. данные – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/6MNTK%20SF.pdf>.

4. Орлов, М.Е. Совершенствование структуры и технологий работы городских ТЭЦ и теплофикационных систем: научное издание / М. Е. Орлов, В. И. Шарапов; Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 352 с.: рис.

5. Ротов, П.В. Регулирование нагрузки городских теплофикационных систем: монография / П. В. Ротов, В. И. Шарапов; Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 309 с.

### Учебно-методическое обеспечение:

1. Ротова М.А. Отопление: учебно-практическое пособие / М.А. Ротова - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 197 с.

2. Шарапов В.И. Теплоснабжение: учебно-методический комплекс / В.И. Шарапов,

Е.В. Макарова. – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 275 с.

3. Орлов, М. Е. Газоснабжение: учебно-методический комплекс / М. Е. Орлов. – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 223 с.

#### Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>.

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

3. Сайт кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция» УлГТУ <http://tgv.ulstu.ru/>

4. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>

5. Портал по экономике <http://economicus.ru>.

6. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>.

7. Сайт журнала «Сантехника, отопление, вентиляция» [www.c-o-k.ru](http://www.c-o-k.ru);

8. Сайт Некоммерческого партнерства АВОК «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике» [www.abok.ru](http://www.abok.ru)

### 11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного оборудования (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) (при необходимости) для групповых и индивидуальных консультаций	Microsoft Windows XP, Adobe reader, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы ауд. №№ 33, 45 (4 к)	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Server 2003 r2, Adobe reader, Adobe flash player, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView, Microsoft Office Standart 2007.

### 12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, интерактивная доска, ноутбук, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов).



2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
3	Помещения для самостоятельной работы аудитории №№ 33, 45 (4 к)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, МФУ, принтер.
8	Помещение № г007 (6 к) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Тиски слесарные, лобзик электрический; станок фрезерный настольный; барометр; кондуктометр-солемер; психрометр; ротаметр; шкаф металлический; водомер; лабораторный встряхиватель; мешалка магнитная; ножницы по металлу; стремянка; тахометр; телефонный аппарат; шкаф металлический; обогреватель.

## Аннотация программы практики

Практика	<b>Учебная практика (тип - ознакомительная практика)</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	08.04.01 «Строительство»
Профиль / программа / специализация	«Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий»
Практика нацелена на формирование компетенций	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6
Цель прохождения практики	<p>Целью практики «Ознакомительная практика» является знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками.</p> <p>Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование теоретических проблем в рамках программы подготовки.</li> <li>2. Исследовательская работа.</li> <li>3. Обобщение и обработка материалов исследования.</li> </ol>
Общая трудоемкость практики	6 зачетных единиц, 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

**Лист дополнений и изменений**  
**к рабочей программе практики**  
**Учебная практика (тип - ознакомительная практика)**

Учебный год: 20\_\_/20\_\_

Протокол заседания кафедры № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Принимаемые изменения

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_  
личная подпись

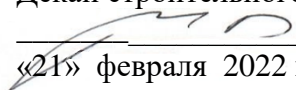
О.В. Пазушкина  
И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан строительного факультета

 В.И. Тур

«21» февраля 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственная практика:

**Научно-исследовательская работа**

*наименование дисциплины (модуля)*

Уровень образования

**магистратура**

*(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)*

Квалификация

**Магистр**

*Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Рабочая программа составлена

на кафедре

Теплогазоснабжение и вентиляция

факультета

Строительного

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

08.04.01 «Строительство»


профиль  
(программа / специализация)

«Теплогазоснабжение населенных мест и  
предприятий»

Составитель рабочей программы

Доцент, к.т.н.

*(должность, ученое звание, степень)*



*(подпись)*

Марченко А.В.

*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

*(должность)*



*(подпись)*

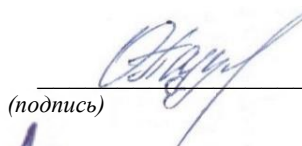
Замалеев М.М.

*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

« 21 » февраля 2022 г.



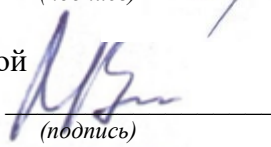
*(подпись)*

Пазушкина О.В.

*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой

« 21 » февраля 2022г.



*(подпись)*

Замалеев М.М.

*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки

« 21 » февраля 2022 г.



*(подпись)*

Синдюкова Е.С.

*(Фамилия И. О.)*

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	1	2	3	4					2	3	4	5
<b>Семестр</b>												
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>												
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>351</b>	<b>423</b>	<b>451</b>	<b>243</b>					<b>428</b>	<b>320</b>	<b>320</b>	<b>320</b>
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	142	142	142	142					178	120	120	120
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	200	200	200	200					250	200	200	200
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>					<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Итого, часов</b>	<b>360</b>	<b>432</b>	<b>360</b>	<b>252</b>					<b>432</b>	<b>324</b>	<b>324</b>	<b>324</b>
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>7</b>					<b>12</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа» является расширение профессионального кругозора; систематизация, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в ходе теоретической и методологической подготовки обучающегося, выработка у магистранта компетенций и навыков ведения самостоятельных научных исследований.

Задачами практики являются:

- Совершенствование методологии научных исследований, разработка и внедрение в производство инновационных технологий;
- Сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования;
- Закрепление и проверка теоретических знаний в области научно-исследовательской деятельности;
- Формирование системы профессиональных знаний, умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области;
- Участие в научных дискуссиях и процедуре защиты научных работ различного характера;
- Выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний;
- Анализ состояния и динамики объектов деятельности, разработка планов, программ и методик проведения исследований, анализ их результатов.

Кроме того, в результате прохождения «Производственной практики: научно-исследовательская работа» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины(модуля) представлена в Приложении А.

#### **4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: дискретно, по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий(рассредоточенная).

Аннотация практики представлена в приложении А.

#### **5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине(модулю))</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной(модулем))</b>
<b>Универсальные</b>			
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 УК-6	знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		ИД-2 УК-6	умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		ИД-3 УК-6	имеет практический опыт получения дополнительных знаний и умений, освоения дополнительных образовательных программ на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с

			использованием здоровьесберегающих подходов и методик
<b>Общепрофессиональные</b>			
<b>ОПК-2</b>	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ИД-1 ОПК-2	Знает технические приемы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
		ИД-2 ОПК-2	Умеет использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
		ИД-3 ОПК-2	Имеет практический опыт использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
<b>ОПК-3</b>	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ИД-1 ОПК-3	Знает приемы формулирования научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		ИД-2 ОПК-3	Умеет производить сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи, выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
		ИД-3 ОПК-3	Имеет практический опыт составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи, разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности



<b>ОПК-6</b>	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1 опк-6	Знает выбор способов и методик выполнения исследований, формулировку целей, постановку задачи исследований, составление плана исследования
		ИД-2 опк-6	Умеет для объекта профессиональной деятельности выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований, обрабатывать результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
		ИД-3 опк-6	Имеет практический опыт документирования результатов исследований, оформления отчётной документации, представления и защиты результатов проведённых исследований

**6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
Практика относится к обязательной части, блока Б2 Практики.

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>1. Исследования теоретических проблем в рамках программы подготовки.</b>
<p>Выбор и обоснование темы исследования.</p> <p>Составление рабочего плана и графика выполнения научного исследования (проекта).</p> <p>Постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования.</p> <p>Изучение методов организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области, нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов.</p> <p>Составление библиографии по теме научно-исследовательской работы (проекта).</p>
<b>2. Исследовательская работа.</b>
<p>Описание объекта и предмета исследования.</p> <p>Сбор и анализ информации по направлению выбранной темы научного исследования.</p> <p>Изучение учебно-методических материалов кафедры и университета, материалов, доступных в сети интернет, профильных журналах и изданиях, открытого реестра Федерального института промышленной собственности по выбранной теме научно-исследовательской работы.</p> <p>Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы.</p> <p>Статистическая и математическая обработка информации.</p> <p>Обобщение собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы.</p>

<p>Оценка достаточности и достоверности собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы. Проведение технико-экономического и энергетического обоснования научного исследования для последующего внедрения в действующий объект или коммерческого использования на правах автора.</p>
<p><b>3.Обобщение и переработка материалов исследования.</b></p>
<p>Разработка проекта и математической модели объекта.          Разработка и описание элементов конструкций, технологии производства работ, методики, выносимой на защиту.          Разработка программно-аппаратного комплекса на базе методики, выносимой на защиту</p>
<p><b>4.Заключительный этап.</b></p>
<p>Практическая апробация разработанного проекта. Представление подготовленной научной работы, выполненной в виде статей, докладов на конференциях, заявок на изобретения, полезную модель, программный продукт, для оценки руководителем практики и научным руководителем, получение заключения и отзыва руководителя практики.          Оформление собранного в соответствии с программой практики материала в виде отчета и защита отчета по практике на кафедре.</p>

### 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения Производственной практики (тип практики– научно-исследовательская работа) обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

### 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-6	ИД-1 УК-6	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-6	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-6	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
2.	ОПК-2	ИД-1 ОПК-2	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2ОПК-2	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3ОПК-2	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
3.	ОПК-3	ИД-1 ОПК-3	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2ОПК-3	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3ОПК-3	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой

4.	ОПК-6	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub>	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 <sub>ОПК-6</sub>	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 <sub>ОПК-6</sub>	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой

## **10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **Литература:**

1. Пасько, О.А. Научно-исследовательская работа магистранта [Электронный ре-сурс]: учебно-методическое пособие/О.А. Пасько, В.Ф.Ковязин. – Электрон.дан. – Томск: ТПУ, 2017. – 204 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106748>. – Загл. с экрана.
2. Инновационная деятельность вуза [Электронный ресурс] / отв. ред. В.Г. Тронин. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 269с. – Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Innovat.pdf>.
3. Энергосбережение в городском хозяйстве, энергетике, промышленности [Электронный ресурс]: Седьмая международная научно-техническая конференция, Ульяновск, 21-22 апреля 2017 года: сборник научных трудов / [гл. ред. В. И. Шарапов]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. – Электрон. текст. данные – Ульяновск: УлГТУ, 2017. – Режим доступа <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/82.pdf>.

### **Учебно-методическое обеспечение:**

1. Ротова М.А. Отопление: учебно-практическое пособие / М.А. Ротова - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 197 с.
2. Шарапов В.И. Теплоснабжение: учебно-методический комплекс / В.И. Шарапов, Е.В. Макарова. – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 275 с.
3. Орлов, М. Е. Газоснабжение: учебно-методический комплекс / М. Е. Орлов. – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 223 с.
4. Ротов, П.В. Регулирование нагрузки городских теплофикационных систем: монография / П. В. Ротов, В. И. Шарапов; Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. -309 с.
5. Шарапов, В.И. Использование систем регенерации турбин для подогрева низкопотенциальных теплоносителей ТЭЦ: монография / В. И. Шарапов, А. В. Кузьмин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. -Ульяновск: УлГТУ, 2013. -253 с.

### **Ресурсы сети «Интернет»:**

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>.
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
3. Сайт кафедры «Теплогасоснабжение и вентиляция» УлГТУ <http://tgv.ulstu.ru/>
4. Сайт Федерального института промышленной собственности <http://www1.fips.ru>
5. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
6. Портал по экономике <http://economicus.ru>.
7. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>.
8. Финансовый университет при Правительстве РФ <http://www.fa.ru/dep/vestnik/about/Pages/default.aspx/>.
9. Сайт Высшей аттестационной комиссии <http://vak.ed.gov.ru>
10. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://минобрнауки.рф>
11. Сайт Scopus <http://www.scopus.com>.

12. Сайт с информацией по Web of Science <http://wokinfo.com/>.
13. Сайт научной социальной сети Academia.edu <http://www.academia.edu>.
14. Сайт научной социальной сети Академия Google <http://scholar.google.ru>.
15. Сайт системы «Антиплагиат» <http://www.antiplagiat.ru>.
16. Сайт Ассоциации «Открытая наука» <http://open-science.ru>.

**11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного оборудования (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) (при необходимости) для групповых и индивидуальных консультаций	Microsoft Windows XP, Adobe reader, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы ауд. №№ 33, 45 (4 к)	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Server 2003 r2, Adobe reader, Adobe flash player, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView, Microsoft Office Standart 2007.

**12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, интерактивная доска, ноутбук, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов).
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
3	Помещения для самостоятельной работы аудитории №№ 33, 45 (4 к)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, МФУ, принтер.
8	Помещение № г007 (6 к) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Тиски слесарные, лобзик электрический; станок фрезерный настольный; барометр; кондуктометр-солемер; психрометр; ротаметр; шкаф металлический; водомер; лабораторный встряхиватель; мешалка магнитная; ножницы по металлу; стремянка; тахометр; телефонный аппарат; шкаф металлический; обогреватель.

## Аннотация программы практики

Практика	<b>Производственная (тип практики - научно-исследовательская работа)</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	08.04.01 «Строительство»
Профиль / программа / специализация	«Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6
Цель прохождения практики	Целью практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа» является расширение профессионального кругозора; систематизация, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в ходе теоретической и методологической подготовки обучающегося, выработка у магистранта компетенций и навыков ведения самостоятельных научных исследований.
Общая трудоемкость практики	39 зачетных единиц, 1404 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет, зачет с оценкой

**Лист дополнений и изменений  
к рабочей программе практики  
«Производственная практика  
(тип практики – научно-исследовательская работа)»**

Учебный год: 20\_\_/20\_\_

Протокол заседания кафедры № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Принимаемые изменения

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_  
личная подпись

О.В. Пазушкина  
И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан строительного факультета

\_\_\_\_\_ В.И. Тур  
«21» февраля 2022 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (тип практики - преддипломная)

*наименование и тип практики*

Уровень образования

магистратура

*(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)*

Квалификация

Магистр

*Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь*

г. Ульяновск, 2022

Программа практики составлена

на кафедре

Теплогазоснабжение и вентиляция

факультета

Строительный

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

08.04.01 «Строительство»

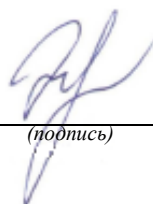
профиль  
(программа / специализация)

«Теплогазоснабжение населенных мест и  
предприятий»

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

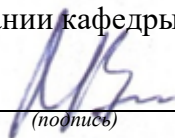
Ямлеева Э.У.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

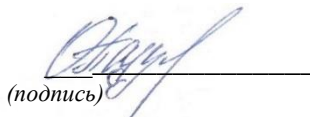
Замалеев М.М.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

« 21 » февраля 2022 г.



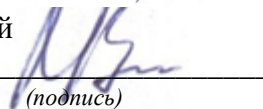
(подпись)

Пазушкина О.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

« 21 » февраля 2022 г.



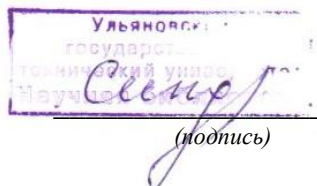
(подпись)

Замалеев М.М.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

« 21 » февраля 2022 г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.



# 1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	4								5			
<b>Семестр</b>	<b>4</b>								<b>5</b>			
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>												
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>								<b>104</b>			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>30</b>								<b>30</b>			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>69</b>								<b>74</b>			
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>								<b>4</b>			
<b>Итого, часов</b>	<b>108</b>								<b>108</b>			
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>3</b>								<b>3</b>			

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение «Производственной практики (тип практики – преддипломная)» осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения «Производственной практики (тип практики – преддипломная)» является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы (исследований). Преддипломная практика студентов является завершающей формой учебного процесса и направлена на подготовку студентов к успешному выполнению ВКР по магистерской программе «Теплогасоснабжение населенных мест и предприятий».

Задачами преддипломной практики являются:

- изучение патентных и литературных источников по прорабатываемой теме для их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- освоение методов исследования и проведения экспериментальных работ; методов анализа и обработки экспериментальных данных; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; требований к оформлению научно-исследовательских работ;
- овладение анализом, систематизацией и обобщением научно-технической информации по теме исследований; теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки; навыками подготовки заявки на патент или на участие в гранте;
- закрепление готовности умения проводить научные эксперименты с использованием современного оборудования и новейших технологий, обрабатывать результаты исследований;
- закрепление навыков, для последующего успешного выполнения ВКР.

Кроме того, в результате прохождения «Производственной практики (тип практики–преддипломная)» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

#### **4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении А.

#### **5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,  
с указанием индикатора достижения компетенций

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код индикатора достижения компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
<b>Универсальные</b>			
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 УК-1	Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
<b>УК-4</b>	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 УК-4	Знает основные понятия и категории современного русского языка и функциональной стилистики, способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности; феномены, закономерности и механизмы коммуникативного процесса на государственном и иностранном языках
		ИД-2 УК-4	Умеет применять коммуникативные технологии, методы и способы делового общения на государственном и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодей-

			ствия
		ИД-3 УК-4	Имеет практический опыт составления, перевода текстов с иностранного языка на государственный, говорения на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых средств научного стиля речи
<b>Общепрофессиональные</b>			
<b>ОПК-2</b>	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ИД-1 ОПК-2	Знает технические приемы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
		ИД-2 ОПК-2	Умеет использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
		ИД-3 ОПК-2	Имеет практический опыт использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
<b>ОПК-3</b>	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ИД-1 ОПК-3	Знает приемы формулирования научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		ИД-2 ОПК-3	Умеет производить сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи, выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
		ИД-3 ОПК-3	Имеет практический опыт составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи, разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б 2 Практики.

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>Раздел 1. Исследование теоретических проблем в рамках программы подготовки</b>
1.1 Выбор и обоснование темы исследования. 1.2 Составление рабочего плана и графика выполнения исследования (проекта). 1.3 Постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования. 1.4 Составление библиографии по теме научно-исследовательской работы (проекта).
<b>Раздел 2. Исследовательская работа</b>
2.1. Описание объекта и предмета исследования. 2.2. Сбор и анализ информации о предмете исследования. 2.3. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы. 2.4. Статистическая и математическая обработка информации. 2.5. Анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете. 2.6. Обобщение собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы. 2.7. Оценка достаточности и достоверности собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы.
<b>Раздел 3. Обобщение и переработка материалов исследования</b>
3.1. Разработка проекта и математической модели объекта. 3.2. Разработка и описание элементов конструкций, технологии производства работ, методики, выносимой на защиту. 3.3. Разработка программно-аппаратного комплекса на базе методики, выносимой на защиту.
<b>Раздел 4. Заключительный этап</b>
4.1. Практическая апробация разработанного проекта. 4.2. Оформление собранного в соответствии с программой практики материала в виде отчета.

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения Производственной практики (тип практики – преддипломная) обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

## 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

## Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	<b>УК-1</b>	ИД-1 УК-1	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-1	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-1	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
2.	<b>УК-4</b>	ИД-1 УК-4	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-4	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-4	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
3.	<b>ОПК-2</b>	ИД-1 ОПК-2	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-2	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-2	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
4.	<b>ОПК-3</b>	ИД-1 ОПК-3	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-3	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-3	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### Литература:

1. Неведров, А. В. Основы научных исследований и проектирования: учеб. пособие [Электронный ресурс]: / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. – Электрон. Дан. = Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. – 109 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6681> - Загл. с экрана.

2. Шарапов В.И. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Шарапов В.И.; М-во образования и науки Рос.Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Ульяновский гос. техн. ун-т». - Ульяновск: УлГТУ, 2013, 155 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/124.pdf>

3. Штокман Е.А. Теплогазоснабжение и вентиляция: учебное пособие/ Штокман Е.А., Карагодин Ю.Н. – Москва: АСВ, 2012. – 171 с.

4. Ямлеева Э.У. Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Э.У. Ямлеева; Ульян.гос.техн.ун-т- Ульяновск: УлГТУ, 2018. – 237 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/346.pdf>

### Учебно-методическое обеспечение:

1. Шарапов В.И. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Шарапов В.И.; М-во образования и науки Рос.Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Ульяновский гос. техн. ун-т». - Ульяновск: УлГТУ, 2013, 155 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/124.pdf>

2. Ямлеева Э.У. Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Э.У. Ямлеева; Ульян.гос.техн.ун-т- Ульяновск: УлГТУ, 2018. – 237 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/346.pdf>

**Ресурсы сети «Интернет»:**

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Электронная библиотечная система ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>

4. Сайт журнала «Сантехника, отопление, вентиляция» [www.c-o-k.ru](http://www.c-o-k.ru);

5. Сайт Некоммерческого партнерства АВОК «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике» [www.abok.ru](http://www.abok.ru)

**11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного оборудования (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) (при необходимости) для групповых и индивидуальных консультаций	Microsoft Windows XP, Adobe reader, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы ауд. №№ 33, 45 (4 к)	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Server 2003 r2, Adobe reader, Adobe flash player, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView, Microsoft Office Standart 2007.

**12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, интерактивная доска, ноутбук, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов).

2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
3	Помещения для самостоятельной работы аудитории №№ 33, 45 (4 к)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, МФУ, принтер.
8	Помещение № г007 (6 к) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Тиски слесарные, лобзик электрический; станок фрезерный настольный; барометр; кондуктометр-солемер; психрометр; ротаметр; шкаф металлический; водомер; лабораторный встряхиватель; мешалка магнитная; ножницы по металлу; стремянка; тахометр; телефонный аппарат; шкаф металлический; обогреватель.

## Аннотация программы практики

Практика	Производственная (тип практики - преддипломная)
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	08.04.01 «Строительство»
Профиль / программа / специализация	«Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-4, ОПК-2, ОПК-3
Цель прохождения практики	<p>Целью прохождения «Производственной практики (тип практики – преддипломная)» является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы (исследований). Преддипломная практика студентов является завершающей формой учебного процесса и направлена на подготовку студентов к успешному выполнению ВКР по магистерской программе «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий».</p> <p>Кроме того, в результате прохождения «Производственной практики (тип практики– преддипломная)» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.</p>
Общая трудоемкость практики	3 зачетных единицы, 108 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой



**Лист дополнений и изменений**

к программе практики

**Производственной практики (тип практики – преддипломная)»**

Учебный год: 20\_\_/20\_\_

Протокол заседания кафедры № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Принимаемые изменения

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_  
личная подпись

О.В. Пазушкина  
И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан строительного факультета

В.И. Тур

«21» февраля 2022 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (тип практики - проектная)

*наименование и тип практики*

Уровень образования

магистратура

*(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)*

Квалификация

Магистр

*Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь*

г. Ульяновск, 2022

Программа практики составлена

на кафедре

Теплогазоснабжение и вентиляция

факультета

Строительный

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

08.04.01 «Строительство»

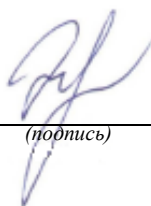
профиль  
(программа / специализация)

«Теплогазоснабжение населенных мест и  
предприятий»

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.т.н.

*(должность, ученое звание, степень)*



*(подпись)*

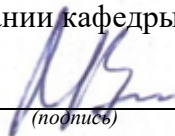
Ямлеева Э.У.

*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

*(должность)*



*(подпись)*

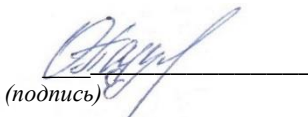
Замалеев М.М.

*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

« 21 » февраля 2022 г.



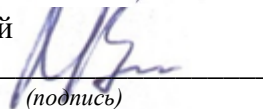
*(подпись)*

Пазушкина О.В.

*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой

« 21 » февраля 2022 г.



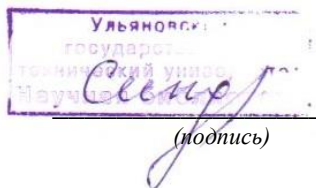
*(подпись)*

Замалеев М.М.

*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки

« 21 » февраля 2022 г.



*(подпись)*

Синдюкова Е.С.

# 1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	4								4			
<b>Семестр</b>	<b>4</b>								<b>4</b>			
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>												
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>								<b>104</b>			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>30</b>								<b>30</b>			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>69</b>								<b>74</b>			
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>								<b>4</b>			
<b>Итого, часов</b>	<b>108</b>								<b>108</b>			
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>3</b>								<b>3</b>			

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение «Производственной практики (тип практики – проектная)» осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики «Производственной практики (тип практики – проектная)» является получение умений и навыков для закрепления и углубления теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами проектной практики являются:

- знакомство со спецификой организации работ на предприятии, с формой управления производством;
- знакомство с технологическими картами и проектами производства работ, существующими методами стандартизации и контроля качества выпускаемой продукции, вычислительными системами и программами, предназначенными для решения производственных и конструкторских задач;
- знакомство с основными приборами и методами автоматизации технологических процессов производства;
- подготовка студентов к профессиональной деятельности, самостоятельному решению ими реальных производственно-технических задач;
- сбор нормативно-технической (технических регламентов, государственных стандартов (ГОСТ), правил технической эксплуатации (ПТЭ), сводов правил (СП) по проектированию и строительству) руководящей, технологической, методической и проектно-конструкторской документации.

Кроме того, в результате прохождения «Производственной практики (тип практики – проектная)» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

#### 4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: проектная.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении А.

#### 5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<b>Профессиональные</b>			
<b>ПК-3</b>	Способность осуществлять руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ИД-1 ПК-3	Знает нормативно-техническую документацию по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции
		ИД-2 ПК-3	Умеет анализировать технико-экономические показатели вариантов проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт утверждения проектной документации систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции
<b>ПК-4</b>	Способность осуществлять организацию работы исполнителей и контроль работ по проектированию систем газоснабжения объектов капитального строительства	ИД-1 ПК-4	Знает правила выполнения и оформления проектной документации
		ИД-2 ПК-4	Умеет готовить для подчиненных задания на проектирование систем газоснабжения объектов капитального строительства
		ИД-3 ПК-4	Имеет практический опыт контроля выполнения работ специалистами

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 2 Практики.

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>Раздел 1. Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики</b>
1.1 Вводный инструктаж по ТБ в университете. 1.2 Вводный инструктаж по ТБ на предприятии. 1.3 Первичный инструктаж по ТБ на рабочем месте.
<b>Раздел 2. Технология проведения работ на производстве</b>
2.1. Специфика и профиль работы предприятия (организации). 2.2. Организационная структура предприятия (организации). 2.3. Требования, предъявляемые к строительному проектированию. 2.4. Стадии и этапы проектирования. 2.5. Организация труда линейных руководителей в строительстве систем теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха. 2.6. Особенности организации эксплуатации систем теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха.
<b>Раздел 3. Приобретение профессиональных навыков</b>
3.1. Особенности технологического процесса, работы основного и вспомогательного оборудования систем теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха. 3.2. Методы оценки исправности оборудования систем теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха. 3.3. Методы регулирования работы систем теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха. 3.4. Особенности проектирования систем теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием современного программного обеспечения. 3.5. Нормативно-техническая документация, применяемая на предприятии (организации).
<b>Раздел 4. Составление отчета по практике.</b>
4.1. Обработка и анализ полученной информации. 4.2. Подготовка отчета по практике.

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения «Производственной практики (тип практики – проектной)» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

## 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	<b>ПК-3</b>	ИД-1 ПК-3	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-3	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-3	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
2.	<b>ПК-4</b>	ИД-1 ПК-4	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-4	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК 4	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой

## 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### Литература:

1. Неведров, А. В. Основы научных исследований и проектирования: учеб. пособие [Электронный ресурс]: / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. – Электрон. Дан. = Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. – 109 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6681> - Загл. с экрана.

2. Шарапов В.И. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Шарапов В.И.; М-во образования и науки Рос.Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Ульяновский гос. техн. ун-т». - Ульяновск: УлГТУ, 2013, 155 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/124.pdf>

3. Штокман Е.А. Теплогазоснабжение и вентиляция: учебное пособие/ Штокман Е.А., Карагодин Ю.Н. – Москва: АСВ, 2012. – 171 с.

### Учебно-методическое обеспечение:

1. Шарапов В.И. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Шарапов В.И.; М-во образования и науки Рос.Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Ульяновский гос. техн. ун-т». - Ульяновск: УлГТУ, 2013, 155 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/124.pdf>

### Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Электронная библиотечная система ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>

4. Сайт журнала «Сантехника, отопление, вентиляция» [www.c-o-k.ru](http://www.c-o-k.ru);

5. Сайт Некоммерческого партнерства АВОК «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике» [www.abok.ru](http://www.abok.ru)

**11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного оборудования (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) (при необходимости) для групповых и индивидуальных консультаций	Microsoft Windows XP, Adobe reader, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы ауд. №№ 33, 45 (4 к)	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Server 2003 r2, Adobe reader, Adobe flash player, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView, Microsoft Office Standart 2007.

**12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, интерактивная доска, ноутбук, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов).
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
3	Помещения для самостоятельной работы аудитории №№ 33, 45 (4 к)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, МФУ, принтер.
8	Помещение № г007 (6 к) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Тиски слесарные, лобзик электрический; станок фрезерный настольный; барометр; кондуктометр-солемер; психрометр; ротаметр; шкаф металлический; водомер; лабораторный встряхиватель; мешалка магнитная; ножницы по металлу; стремянка; тахометр; телефонный аппарат; шкаф металлический; обогреватель.



## Аннотация программы практики

Практика	<b>Производственная практика (тип практики – проектная)</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	08.04.01 «Строительство»
Профиль / программа / специализация	«Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий»
Практика нацелена на формирование компетенций	ПК-3; ПК-4
Цель прохождения практики	Целью прохождения практики «Производственная практика (тип практики - проектная)» является получение умений и навыков для закрепления и углубления теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.
Общая трудоемкость практики	3 зачетных единицы, 108 часа, 2 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

**Лист дополнений и изменений**

к программе практики

**Производственная практика (тип практики – проектная)**

Учебный год: 20\_\_/20\_\_

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Принимаемые изменения

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_  
личная подпись

О.В. Пазушкина  
И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан строительного факультета

\_\_\_\_\_ В.И. Тур  
«21» февраля 2022 г.

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

\_\_\_\_\_ Производственная практика (тип практики - технологическая)

*наименование и тип практики*

Уровень образования

\_\_\_\_\_ магистратура

*(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)*

Квалификация

\_\_\_\_\_ Магистр

*Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь*

г. Ульяновск, 2022

Программа практики составлена

на кафедре

Теплогазоснабжение и вентиляция

факультета

Строительный

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

08.04.01 «Строительство»

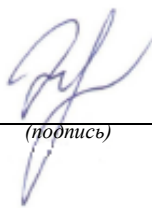
профиль  
(программа / специализация)

«Теплогазоснабжение населенных мест и  
предприятий»

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

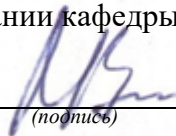
Ямлеева Э.У.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

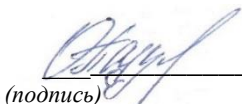
Замалеев М.М.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

« 21 » февраля 2022 г.



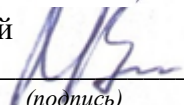
(подпись)

Пазушкина О.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

« 21 » февраля 2022 г.



(подпись)

Замалеев М.М.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

« 21 » февраля 2022 г.



Синдюкова Е.С.

# 1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	4								4			
<b>Семестр</b>	<b>4</b>								<b>4</b>			
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>												
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>								<b>104</b>			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>30</b>								<b>30</b>			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>69</b>								<b>74</b>			
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>								<b>4</b>			
<b>Итого, часов</b>	<b>108</b>								<b>108</b>			
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>3</b>								<b>3</b>			

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение «Производственной практики (тип практики – технологическая)» осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики «Производственной практики (тип практики – технологическая)» является получение умений и навыков для закрепления и углубления теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами технологической практики являются:

- изучение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов относящихся к профессиональной сфере;
- изучение требований к оформлению научно-технической документации;
- проведение анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме и следований; проведение анализа достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования (проекта), выбора и обоснования методики исследования, работы с прикладными научными пакетами и редакторскими и программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок.

Кроме того, в результате прохождения «Производственной практики (тип практики – технологическая)» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

#### 4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения каждого вида (совокупности видов) практики).

Аннотация практики представлена в приложении А.

#### 5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы достижения компетенции
<b>Профессиональные</b>			
<b>ПК-1</b>	Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов инженерной инфраструктуры населенных мест и предприятий	ИД-1 ПК-1	Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок
		ИД-2 ПК-1	Умеет оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
		ИД-3 ПК-1	Имеет практический опыт организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
<b>ПК-2</b>	Способность осуществлять деятельность по разработке конструкторской документации обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений	ИД-1 ПК-2	Знает типовые проектные решения обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений
		ИД-2 ПК-2	Умеет пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»
		ИД-3 ПК 2	Имеет практический опыт разработки пояснительной записки на различных стадиях проектирования обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 2 Практики.

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>Раздел 1. Исследование теоретических проблем в рамках программы подготовки</b>
1.1 Выбор и обоснование темы исследования. 1.2 Составление рабочего плана и графика выполнения исследования (проекта). 1.3 Постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования. 1.4 Составление библиографии по теме научно-исследовательской работы (проекта).
<b>Раздел 2. Исследовательская работа</b>
2.1. Описание объекта и предмета исследования. 2.2. Сбор и анализ информации о предмете исследования. 2.3. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы. 2.4. Статистическая и математическая обработка информации. 2.5. Анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете. 2.6. Обобщение собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы. 2.7. Оценка достаточности и достоверности собранного материала в соответствии с программой научно-исследовательской работы.
<b>Раздел 3. Обобщение и переработка материалов</b>
3.1. Разработка проекта и математической модели объекта. 3.2. Разработка и описание элементов конструкций, технологии производства работ, методики, выносимой на защиту. 3.3. Разработка программно-аппаратного комплекса на базе методики, выносимой на защиту.
<b>Раздел 4. Заключительный этап</b>
4.1. Практическая апробация разработанного проекта. 4.2. Оформление собранного в соответствии с программой практики материала в виде отчета.

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения «Производственной практики (тип практики – технологической)» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

## 9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

## Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	<b>ПК-1</b>	ИД-1 ПК-1	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-1	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-1	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
2.	<b>ПК-2</b>	ИД-1 ПК-2	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-2	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-2	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой

### 10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

#### Литература:

1. Неведров, А. В. Основы научных исследований и проектирования: учеб. пособие [Электронный ресурс]: / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. – Электрон. Дан. = Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. – 109 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6681> - Загл. с экрана.

2. Шарапов В.И. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Шарапов В.И.; М-во образования и науки Рос.Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Ульяновский гос. техн. ун-т». - Ульяновск: УлГТУ, 2013, 155 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/124.pdf>

3. Штокман Е.А. Теплогазоснабжение и вентиляция: учебное пособие/ Штокман Е.А., Карагодин Ю.Н. – Москва: АСВ, 2012. – 171 с.

#### Учебно-методическое обеспечение:

1. Шарапов В.И. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Шарапов В.И.; М-во образования и науки Рос.Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Ульяновский гос. техн. ун-т». - Ульяновск: УлГТУ, 2013, 155 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/124.pdf>

#### Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Электронная библиотечная система ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>

4. Сайт журнала «Сантехника, отопление, вентиляция» [www.c-o-k.ru](http://www.c-o-k.ru);

5. Сайт Некоммерческого партнерства АВОК «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике» [www.abok.ru](http://www.abok.ru)



**11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного оборудования (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) (при необходимости) для групповых и индивидуальных консультаций	Microsoft Windows XP, Adobe reader, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы ауд. №№ 33, 45 (4 к)	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Server 2003 r2, Adobe reader, Adobe flash player, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView, Microsoft Office Standart 2007.

**12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, интерактивная доска, ноутбук, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов).
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
3	Помещения для самостоятельной работы аудитории №№ 33, 45 (4 к)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, МФУ, принтер.
8	Помещение № г007 (6 к) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Тиски слесарные, лобзик электрический; станок фрезерный настольный; барометр; кондуктометр-солемер; психрометр; ротаметр; шкаф металлический; водомер; лабораторный встряхиватель; мешалка магнитная; ножницы по металлу; стремянка; тахометр; телефонный аппарат; шкаф металлический; обогреватель.

## Аннотация программы практики

Практика	<b>Производственная практика (тип практики – технологическая)</b>
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	08.04.01 «Строительство»
Профиль / программа / специализация	«Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий»
Практика нацелена на формирование компетенций	ПК-1; ПК-2
Цель прохождения практики	<p>Целью прохождения «Производственной практики (тип практики – технологическая)» является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы (исследований). Технологическая практика студентов является завершающей формой учебного процесса и направлена на подготовку студентов к успешному выполнению ВКР по магистерской программе «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий».</p> <p>Кроме того, в результате прохождения «Производственной практики (тип практики–технологическая)» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.</p>
Общая трудоемкость практики	3 зачетных единицы, 108 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

## Лист дополнений и изменений

к программе практики

### Производственная практика (тип практики – технологическая)»

Учебный год: 20\_\_/20\_\_

Протокол заседания кафедры № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Принимаемые изменения

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_  
личная подпись

О.В. Пазушкина  
И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.