

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  
«31» августа 2021 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная изыскательская геодезическая практика. Часть 1**  
*наименование и тип практики*

Уровень образования	<u>высшее образование - бакалавриат</u> <i>(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)</i>
Квалификация	<u>бакалавр</u> <i>Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь</i>

г. Ульяновск, 2021

Программа практики составлена

на кафедре  
факультета

Промышленное и гражданское строительство  
строительного

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

08.03.01 «Строительство»

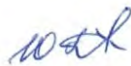
профиль  
(программа / специализация)

Теплогазоснабжение и вентиляция

Составитель программы практики

доцент, доцент, к.т.н.

*(должность, ученое звание, степень)*



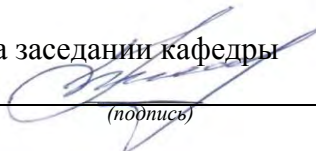
*(подпись)*

Колмаков Ю.А.

*(Фамилия И. О.)*

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой

*(должность)*



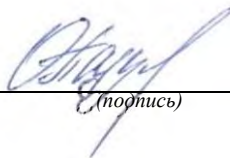
*(подпись)*

Карсункин В.В.

*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП  
«31» августа 2021 г.

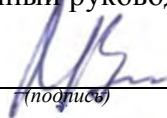


*(подпись)*

Пазушкина О.В.

*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой/научный руководитель ОПОП  
«31» августа 2021 г.

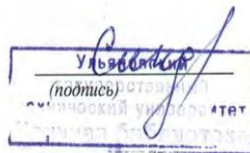


*(подпись)*

Замалеев М.М.

*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки  
«31» августа 2021 г.



*(подпись)*

Синдюкова Е.С.

*(Фамилия И. О.)*

# 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			
	2				2							
Семестр	2				2							
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	9											
Самостоятельная работа обучающихся, часов	99				108							
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	50				54							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	49				54							
Промежуточная аттестация	контр				контр							
Итого, часов	108				108							
Трудоемкость, з.е.	3				3							

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики учебная изыскательская геодезическая практика. Часть 1

*наименование и тип практики*

осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями практики учебная изыскательская геодезическая практика. Часть 1 являются закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков по геодезическому обеспечению строительного производства.

Задачами практики учебная изыскательская геодезическая практика. Часть 1 являются приобретение навыков в работе с геодезическими приборами; изучение и овладение технологией геодезических измерений при построении съемочного обоснования и производстве съемок; освоение методики построения топографических планов и профилей; освоение методики геодезического сопровождения строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений; воспитание у студентов сознательного отношения к порученному делу; развитие инициативности, самостоятельности и коллективизма.

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

Вид практики: учебная

Тип практики: изыскательская геодезическая практика. Часть 1

Способ проведения (при наличии): 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 при прохождении практики,  
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
<b>Универсальные</b>			
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 УК-8	<b>Знает</b> основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		ИД-2 УК-8	<b>Умеет</b> оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-8	<b>Имеет практический навык</b> поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Общепрофессиональные</b>			
<b>ОПК-3</b>	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1.1 ОПК-3	<b>Знает</b> описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ИД-2.1 ОПК-3	<b>Умеет</b> производить оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирать мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий
		ИД-3.2 ОПК-3	<b>Имеет практический навык</b> оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
<b>ОПК-5</b>	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов	ИД-1.1 ОПК-5	<b>Знает</b> требования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве, а также состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с

	строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-2.1 ОПК-5	поставленной задачей <b>Умеет</b> выбирать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства, выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства
		ИД-3 ОПК-5	<b>Имеет практический опыт</b> документирования, оформления и представления результатов инженерных изысканий

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б 2 Практики.  
(Обязательной части; Части, формируемой участниками -образовательных отношений)

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>Раздел 1 Ознакомление с основами охраны труда и окружающей среды при прохождении практики</b>
1.1 Техника безопасности при прохождении учебной геодезической практики
1.2 Пожарная безопасность
1.3 Санитарно-гигиенические правила при прохождении учебной практики
1.4 Охрана окружающей среды
1.5 Правила обращения с геодезическими приборами
<b>Раздел 2 Технология создания топографического плана</b>
2.1 Построение планово-высотной съемочной основы на строительном участке
2.2 Производство теодолитной съемки
2.3 Вычислительная обработка результатов наблюдений теодолитного хода
2.4 Построение горизонтального плана строительного участка;
2.5 Производство тахеометрической съемки строительного участка;
2.6 Построение топографического плана участка;
2.7 Нивелирование поверхности по квадратам, составление топографического плана по результатам нивелирования
2.8 Проектирование горизонтальной площадки с нулевым балансом земляных масс и вычисление объемов земляных работ

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики учебная изыскательская геодезическая практика.  
Часть 1 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.	УК-8	ИД-1 УК-8	Письменный отчет
		ИД-2 УК-8	
		ИД-3 УК-8	
2.	ОПК-3	ИД-1.1 ОПК-3	Письменный отчет
		ИД-2.1 ОПК-3	
		ИД-3.2 ОПК-3	
3.	ОПК-5	ИД-1.1 ОПК-5	Письменный отчет
		ИД-2.1 ОПК-5	
		ИД-3 ОПК-5	

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

### Литература:

1. **Геодезическая практика** [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / Б. Ф. Азаров [и др.]. - Изд. 3-е, испр. и доп. - электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65947](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65947)
2. **Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс** [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта / [М. Я. Брынь и др.] ; под ред. В. А. Коугия. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64324](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64324);
3. Кулешов, Даниил Азарович. Инженерная геодезия: Учебник для вузов / Кулешов. Даниил Азарович, Кулешов Д.А., Стрельников Г.Е. и др.; Под ред. Г.Е. Рязанцева. – Москва: Картогеоцентр – Геодезиздат, 1996.-304 с.: ил. –ISBN 5-86066-020-0
4. Новак, Виктор Евгеньевич. Курс инженерной геодезии: учебник для строит. Спец. Вузов /Новак В.Е., Лукьянов В.Ф., Кирочкин Ю.И. и др.; под ред. В.Е. Новака. – Москва: Недра, 1989.-360с.: ил. –ISBN 5-247-00719-0

### Учебно-методическое обеспечение:

5. Колмаков Юрий Андреевич. Геодезические измерения: учебное пособие / Колмаков Ю.А.; М-во образования РФ, УлГТУ-Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 195 с.: ил. –ISBN 5-89146-484-5

**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 обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
I	<u>Аудитория 36 4-го учебного корпуса</u>	ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.7601 7-zip 15.14 Adobe Reader X (10.1.16) — Russian Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

**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
I	Учебные аудитории для проведения камеральных работ	ОС: Microsoft Windows 7-Zip Adobe Reader Kaspersky Open Office, NanoCad, AutoCad

Обеспечение полевых и камеральных работ геодезическим оборудованием

Полевые работы	Камеральные работы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Теодолиты 2Т30П;</li> <li>- Нивелиры — KEEPER AL;</li> <li>- Штативы — ШР – 140;</li> <li>- Рейки трехметровые — РН3000С;</li> <li>- Вешки;</li> <li>- Рулетки;</li> <li>- Отвесы;</li> <li>- Электронные тахеометры South NTS365R;</li> <li>- Электронные тахеометры Stonex STSRP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Транспортные — АГ;</li> <li>- Циркули-измерители;</li> <li>- Линейки ЛБЛ;</li> <li>- Калькуляторы;</li> <li>- Ноутбуки;</li> <li>- Набор бланков журналов.</li> </ul>

## Аннотация программы практики

Практика	<u>Учебная изыскательская геодезическая практика. Часть 1</u>
Уровень образования	Высшее образование
Квалификация	бакалавриат
Направление подготовки / специальность	08.03.01 «Строительство»
Профиль / программа / специализация	Теплогазоснабжение и вентиляция
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-8, ОПК-3, ОПК-5
Цель прохождения практики	закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков по геодезическому обеспечению строительного производства.
Общая трудоемкость практики	108 часов
Форма промежуточной аттестации	Контрольная работа



**Лист дополнений и изменений**

к программе практики \_\_\_\_\_

Учебный год: 20\_\_/20\_\_

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

Принимаемые изменения:

---

---

---

---

---

---

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

\_\_\_\_\_  
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

«31» августа 2021 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная изыскательская геодезическая практика. Часть 2**

*наименование и тип практики*

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

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

Квалификация

бакалавр

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

г. Ульяновск, 2021

Программа практики составлена

на кафедре  
факультета

Промышленное и гражданское строительство  
строительного

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

08.03.01 «Строительство»

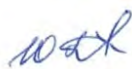
профиль  
(программа / специализация)

Теплогазоснабжение и вентиляция

Составитель программы практики

доцент, доцент, к.т.н.

*(должность, ученое звание, степень)*



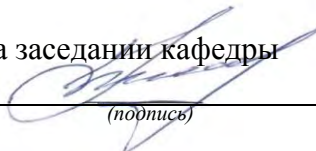
*(подпись)*

Колмаков Ю.А.

*(Фамилия И. О.)*

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой

*(должность)*



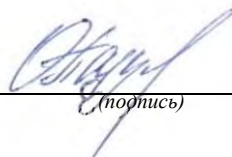
*(подпись)*

Карсункин В.В.

*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП  
«31» августа 2021 г.

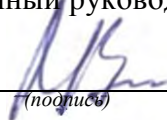


*(подпись)*

Пазушкина О.В.

*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой/научный руководитель ОПОП  
«31» августа 2021 г.

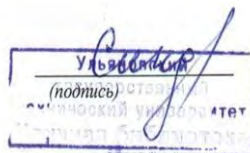


*(подпись)*

Замалеев М.М.

*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки  
«31» августа 2021 г.



Синдюкова Е.С.

*(Фамилия И. О.)*

# 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			
	2				2							
<b>Семестр</b>	<b>2</b>				<b>2</b>							
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>	<b>-</b>				<b>-</b>							
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>				<b>99</b>							
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>50</b>				<b>50</b>							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>49</b>				<b>49</b>							
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b> Зачет с оценкой				<b>9</b> Зачет с оценкой							
<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 практики учебная изыскательская геодезическая практика. Часть 2  
*наименование и тип практики*

осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями практики учебная изыскательская геодезическая практика. Часть 2 являются закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков по геодезическому обеспечению строительного производства.

Задачами практики учебная изыскательская геодезическая практика. Часть 2 являются приобретение навыков в работе с геодезическими приборами; изучение и овладение технологией геодезических измерений при построении съемочного обоснования и производстве съемок; освоение методики построения топографических планов и профилей; освоение методики геодезического сопровождения строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений; воспитание у студентов сознательного отношения к порученному делу; развитие инициативности, самостоятельности и коллективизма.

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

Вид практики: учебная

Тип практики: изыскательская геодезическая практика. Часть 2

Способ проведения (при наличии): стационарная и выездная

Форма проведения: концентрированная (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 (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
<b>Универсальные</b>			
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 УК-8	<b>Знает</b> основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		ИД-2 УК-8	<b>Умеет</b> оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-8	<b>Имеет практический навык</b> поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>Общепрофессиональные</b>			
<b>ОПК-3</b>	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1.1 ОПК-3	<b>Знает</b> описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ИД-2.1 ОПК-3	<b>Умеет</b> производить оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирать мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий
		ИД-3.2 ОПК-3	<b>Имеет практический навык</b> оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
<b>ОПК-5</b>	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции	ИД-1.1 ОПК-5	<b>Знает</b> требования нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве, а также состав работ по инженерным

	объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-2.1 ОПК-5	изысканиям в соответствии с поставленной задачей <b>Умеет</b> выбирать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства, выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства
		ИД-3 ОПК-5	<b>Имеет практический опыт</b> документирования, оформления и представления результатов инженерных изысканий

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б 2 Практики.

(Обязательной части; Части, формируемой участниками образовательных отношений)

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>Раздел 3 Трассирование подъездной дороги</b>
3.1 Закрепление основных точек трассы: начала, конца и углов поворота
3.2 Разбивка пикетажа трассы
3.3 Разбивка круговых кривых
3.4 Нивелирование пикетажа трассы
3.5 Обработка результатов нивелирования трассы
3.6 Построение продольного профиля трассы
3.7 Проектирование трассы подъездной дороги, выполнение расчетов связанных с проектированием.
<b>Раздел 4 Решение инженерно-геодезических задач</b>
4.1 Построение проектных элементов: углов, линий, отметок, линий проектного уклона
4.2 Геодезическая подготовка проекта (здания)
4.3 Разбивка и закрепление осей и выносок жилого здания
4.4 Передача отметок осей на монтажный горизонт
4.5 Исполнительная съемка установки колонн
4.6 Вынесение проектной отметки
4.7 Нивелирование ливневой канализации
4.8 Определение крена (наклона) дымовой трубы
4.9 Определение осадок жилого здания
4.10 Определение высоты сооружения
4.11 Детальная разбивка круговой кривой способом прямоугольных координат
4.12 Подготовка отчёта
4.13 Защита по выполненным работам

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики учебная изыскательская геодезическая практика. Часть 2 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.	УК-8	ИД-1 УК-8	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-8	
		ИД-3 УК-8	
2.	ОПК-3	ИД-1.1 ОПК-3	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2.1 ОПК-3	
		ИД-3.2 ОПК-3	
3.	ОПК-5	ИД-1.1 ОПК-5	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2.1 ОПК-5	
		ИД-3 ОПК-5	

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

**Литература:**

- 1. Геодезическая практика** [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / Б. Ф. Азаров [и др.]. - Изд. 3-е, испр. и доп. - электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65947](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65947)
- 2. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс** [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта / [М. Я. Брынь и др.] ; под ред. В. А. Коугия. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64324](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64324);
- Кулешов, Даниил Азарович. Инженерная геодезия: Учебник для вузов / Кулешов. Даниил Азарович, Кулешов Д.А., Стрельников Г.Е. и др.; Под ред. Г.Е. Рязанцева. – Москва: Картгеоцентр –Геодезиздат, 1996.-304 с.: ил. –ISBN 5-86066-020-0
- Новак, Виктор Евгеньевич. Курс инженерной геодезии: учебник для строит. Спец. Вузов /Новак В.Е., Лукьянов В.Ф., Киричкин Ю.И. и др.; под ред. В.Е. Новака. – Москва: Недра, 1989.-360с.: ил. –ISBN 5-247-00719-0

**Учебно-методическое обеспечение:**

- Колмаков Юрий Андреевич. Геодезические измерения: учебное пособие / Колмаков Ю.А.; М-во образования РФ, УлГТУ-Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 195 с.: ил. –ISBN 5-89146-484-5

**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 обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
I	<u>Аудитория 36 4-го учебного корпуса</u>	ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.7601 7-zip 15.14 Adobe Reader X (10.1.16) — Russian Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

**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
I	Учебные аудитории для проведения камеральных работ	ОС: Microsoft Windows 7-Zip Adobe Reader Kaspersky Open Office, NanoCad, AutoCad

Обеспечение полевых и камеральных работ геодезическим оборудованием

Полевые работы	Камеральные работы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Теодолиты 2Т30П;</li> <li>- Нивелиры — KEEPER AL;</li> <li>- Штативы — ШР – 140;</li> <li>- Рейки трехметровые — РН3000С;</li> <li>- Вешки;</li> <li>- Рулетки;</li> <li>- Отвесы;</li> <li>- Электронные тахеометры South NTS365R;</li> <li>- Электронные тахеометры Stonex STSRP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Транспортные — АГ;</li> <li>- Циркули-измерители;</li> <li>- Линейки ЛБЛ;</li> <li>- Калькуляторы;</li> <li>- Ноутбуки;</li> <li>- Набор бланков журналов.</li> </ul>



## Аннотация программы практики

Практика	<u>Учебная изыскательская геодезическая практика. Часть 2</u>
Уровень образования	Высшее образование
Квалификация	бакалавриат
Направление подготовки / специальность	08.03.01 «Строительство»
Профиль / программа / специализация	Теплогазоснабжение и вентиляция
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-8, ОПК-3, ОПК-5
Цель прохождения практики	закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков по геодезическому обеспечению строительного производства.
Общая трудоемкость практики	108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

## Лист дополнений и изменений

к программе практики \_\_\_\_\_

Учебный год: 20\_\_/20\_\_

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

Принимаемые изменения:

---

---

---

---

---

---

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

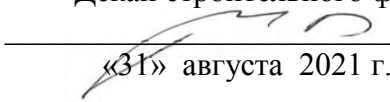
\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 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

«31» августа 2021 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (тип практики - ознакомительная)

*наименование и тип практики*

Уровень образования

бакалавриат

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

Квалификация

Бакалавр

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

г. Ульяновск, 2021

Программа практики составлена

на кафедре

Теплогазоснабжение и вентиляция

факультета

Строительный

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

08.03.01 «Строительство»

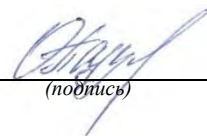
профиль  
(программа / специализация)

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

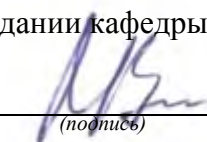
Пазушкина О.В.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

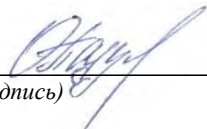
Замалеев М.М.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«31» августа 2021 г.



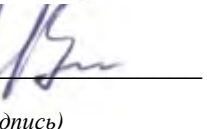
(подпись)

Пазушкина О.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

«31» августа 2021 г.



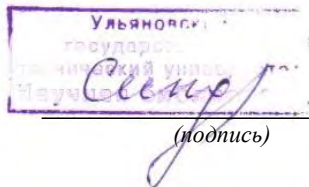
(подпись)

Замалеев М.М.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«31» августа 2021 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			
<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>207</b>				<b>207</b>							
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>60</b>				<b>60</b>							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>147</b>				<b>147</b>							
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>				<b>9</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

Прохождение «Учебной практики (тип практики – ознакомительная)» осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Учебная практика (тип практики: ознакомительная)» является обеспечение непрерывности и последовательности ознакомления и овладения студентами элементов профессиональной деятельности с учетом будущей специализации в соответствии с требованиями к уровню профессиональной подготовки выпускников университета. «Учебная практика (тип практики: ознакомительная)» является этапом практической подготовки специалистов, который должен способствовать закреплению полученных знаний в рамках изучения дисциплин профиля «Теплогазоснабжение и вентиляция», а также овладению студентами навыков и знаний практической и организаторской работы, необходимыми для выполнения должностных обязанностей инженерно-технических работников.

Задачами практики являются:

- знакомство с основами организации работ на предприятии профильной направленности, с формой управления предприятием;
- знакомство с технологией производства работ, существующими методами стандартизации и контроля качества выпускаемой продукции на предприятии;
- знакомство с основными приборами и методами автоматизации технологических процессов производства;
- обзор нормативно-технической документации (технических регламентов, государственных стандартов (ГОСТ), правил технической эксплуатации (ПТЭ), сводов правил (СП) по проектированию и строительству) на практике для проектирования и обслуживания систем ТГВ.
- приобретение навыков для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Кроме того, в результате Ознакомительной практики 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: 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 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-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>ИД-1 УК-2</b>	Знает основные задачи, связанные с проектированием и эксплуатацией систем тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения; действующие правовые нормы, требования, ограничения.
		<b>ИД-2 УК-2</b>	Умеет производить расчеты сетей систем тепло, газо-, водоснабжения, водоотведения; рассчитывать необходимые показатели на основе типовых методик; определять необходимые показатели в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.
		<b>ИД-3 УК-2</b>	гидравлических и аэродинамических расчетов, определения расходов; владения современными методиками расчета технических показателей и проектирования элементов систем тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения.
<b>Общепрофессиональные</b>			

<b>ОПК-7</b>	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ИД-1.1 ОПК-7	Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции предприятия
		ИД-1.2 ОПК-7	Знает основные системы менеджмента качества в производственном подразделении.
		ИД-2 ОПК-7	Умеет производить оценку погрешности измерения, проводить поверки и калибровки средства измерения, оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
		ИД-3 ОПК-7	Имеет практический опыт по применению различных методов измерения, контроля и диагностики при проектировании, наладке и испытанию сети систем тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения.
<b>ОПК-8</b>	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ИД-1 ОПК-8	Знает технологические процессы эксплуатации систем тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения; основные инструкции по безопасной эксплуатации и обслуживанию систем тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения, методики проведения профилактических осмотров и текущего ремонта сетей и оборудования систем тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения.
		ИД-2 ОПК-8	Умеет осуществлять технологические процессы, производить профилактические осмотры и текущий ремонт сетей и оборудования систем тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения, их наладку и испытание, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность работы сетей и оборудования всех инженерных систем.
		ИД-3 ОПК-8	Имеет практический опыт по

			техническому обслуживанию, осмотру, эксплуатации и ремонту сетей и оборудования систем тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения.
<b>ОПК-10</b>	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ИД-1 ОПК-10	Знает правила технической эксплуатации систем тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения; основные инструкции по эксплуатации и ремонту систем; методики проведения профилактических осмотров и текущего ремонта сетей и оборудования систем тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения.
		ИД-2 ОПК-10	Умеет проводить техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства; проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
		ИД-3 ОПК-10	Имеет практический опыт по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту сетей и оборудования систем тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения.

## 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. 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. Знакомство со спецификой и профилем работы предприятия (организации). 2.2. Изучение организационной структуры предприятия (организации). 2.3. Изучение стадий и этапов проектирования. 2.4. Особенности организации эксплуатации систем теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения, систем обеспечения микроклимата.



### Раздел 3. Исследовательская работа

- 3.1. Описание объекта и предмета исследования.
- 3.2. Сбор и анализ информации о предмете исследования.
- 3.3. Изучение отдельных аспектов работы систем теплогасоснабжения, водоснабжения и водоотведения, систем обеспечения микроклимата.
- 3.4. Освоение особенностей проектирования систем теплогасоснабжения, водоснабжения и водоотведения, микроклимата зданий с использованием современного программного обеспечения.
- 3.5. Анализ нормативных документов и литературы по предмету исследования, посещение библиотеки, работа в Интернет.
- 3.6. Обобщение собранного материала в соответствии с программой практики
- 3.7. Оформление собранного в соответствии с программой практики материала в виде отчета.

### 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения Учебной практики (тип практики – ознакомительная) 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>УК-2</b>	ИД-1 УК-2	Выполнение индивидуального задания практики, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-2	Выполнение индивидуального задания практики, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-2	Выполнение индивидуального задания практики, письменный отчет, зачет с оценкой
2.	<b>ОПК-7</b>	ИД-1.1 ОПК-7	Выполнение индивидуального задания практики, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-1.2 ОПК-7	Выполнение индивидуального задания практики, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-7	Выполнение индивидуального задания практики, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-7	Выполнение индивидуального задания практики, письменный отчет, зачет с оценкой
3.	<b>ОПК-8</b>	ИД-1 ОПК-8	Выполнение индивидуального задания практики, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-8	Выполнение индивидуального задания практики, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-8	Выполнение индивидуального задания практики, письменный отчет, зачет с оценкой
4.	<b>ОПК-10</b>	ИД-1 ОПК-10	Выполнение индивидуального задания практики, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-10	Выполнение индивидуального задания

		практики, письменный отчет, зачет с оценкой
	ИД-3 ОПК-10	Выполнение индивидуального задания практики, письменный отчет, зачет с оценкой

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

### Литература:

1. Шкаровский, Александр Леонидович. Теплоснабжение [Электронный ресурс]: учебник / Шкаровский А. Л. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2018. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей.

[https://e.lanbook.com/book/109515#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/109515#book_name).

2. Посашков, Михаил Викторович. Энергосбережение в системах теплоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Посашков М. В., Немченко В. И., Титов Г. И. - Самара: АСИ СГТУ, 2014. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. [https://e.lanbook.com/book/73928#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/73928#book_name).

3. Колибаба, Ольга Борисовна. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления [Электронный ресурс]: учебное пособие / Колибаба О. Б., Никишов В. Ф., Ометова М. Ю.; . - Изд. 2-е, стер. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2017. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. [https://e.lanbook.com/book/93004#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/93004#book_name).

4. Шумилов, Рудольф Николаевич. Проектирование систем вентиляции и отопления [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шумилов Р. Н., Толстова Ю. И., Бояршинова А. Н. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. [https://e.lanbook.com/book/52614#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/52614#book_name)

5. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов / Хрусталева Б.М., Кувшинов Ю.Я., Копко В.М. и др.; под общ. ред. Б. М. Хрусталева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: АСВ, 2012. – 783 с.

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

7. Шарапов В.И. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Шарапов В.И. - Ульяновск: УлГТУ, 2013, 155 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/124.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.

### 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.s-o-k.ru](http://www.s-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. № 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 № 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	Учебная (тип практики - ознакомительная)
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	направление 08.03.01 «Строительство»
Профиль / программа / специализация	Профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-2, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-10
Цель прохождения практики	Целью практики «Учебная практика (тип практики – ознакомительная)» является обеспечение непрерывности и последовательности ознакомления и овладения студентами элементов профессиональной деятельности с учетом будущей специализации.
Общая трудоемкость практики	6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой в 4 семестре

**Лист дополнений и изменений**

к программе практики \_\_\_\_\_

Учебный год: 20\_\_/20\_\_

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

Принимаемые изменения:

---

---

---

---

---

---

---

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

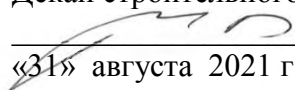
\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 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

«31» августа 2021 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика: Научно-исследовательская работа  
*наименование дисциплины (модуля)*

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

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

г. Ульяновск, 2021

Рабочая программа составлена

на кафедре

Теплогазоснабжение и вентиляция

факультета

Строительного

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

08.03.01 «Строительство»

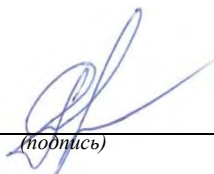
профиль  
(программа / специализация)

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Составитель рабочей программы

Доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

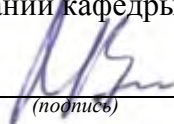
Марченко А.В.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

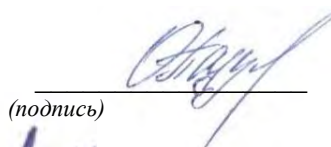
Замалеев М.М.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«31» августа 2021 г.



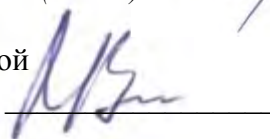
(подпись)

Пазушкина О.В.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

«31» августа 2021 г.



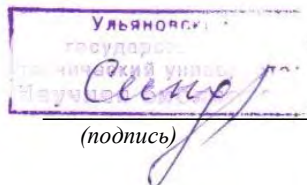
(подпись)

Замалеев М.М.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«31» августа 2021 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			
	6				4							
<b>Семестр</b>	<b>6</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>99</b>							
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>29</b>				<b>30</b>							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>70</b>				<b>69</b>							
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>				<b>9</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– научно-исследовательская работа)» осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа» является обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами элементами профессиональной деятельности с учетом будущей специализации в соответствии с требованиями к уровню профессиональной подготовки выпускников университета.

Задачами практики являются:

- знакомство со спецификой организации работ на предприятии
- приобретение первичных умений, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения
- знакомство с вычислительными системами и программами, предназначенными для решения производственных и конструкторских задач, а также с основными приборами и методами автоматизации технологических процессов производства
- закрепление навыков, для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин
- приобретение навыков анализа и применение его результатов в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине(модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной(модулем))
<b>Универсальные</b>			
УК-1	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
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2	Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
		ИД-2 УК-2	Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 Практики.

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>1.Подготовительный этап.</b>
1.1. Ознакомление обучающегося с целями и задачами практики, изучение отчетной документации, ознакомление со сроками прохождения практики и представления отчетной документации. 1.2. Собеседование с руководителем практики для выполнения самостоятельного научного исследования по актуальной научной проблеме с учетом тенденций развития науки. 1.3. Изучение методов организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области, нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов.
<b>2.Основной этап.</b>
2.1. Изучение и анализ научно-технических достижений в области теплоснабжения. 2.2. Изучение и анализ научно-технических достижений в области газоснабжения. 2.3. Изучение и анализ научно-технических достижений в области вентиляции.
<b>3. Заключительный этап.</b>
3.1. Оформление отчета по результатам практики, представление и защита отчета по результатам практики на кафедре.

## 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-1	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.	УК-2	ИД-1 УК-2	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2УК-2	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой

		ИД-3ук-2	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
--	--	----------	--

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

### Литература:

1. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 228 с. — Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/93226#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/93226#book_name).
2. Инновационная деятельность вуза [Электронный ресурс] / отв. ред. В. Г. Тронин. — Ульяновск: УлГТУ, 2013. — 269 с. — Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Innovat.pdf>.
3. Соколов, В.Ю. Энергосбережение в системах жизнеобеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ю. Соколов, С.В. Митрофанов, А.В. Садчиков. — Электрон. дан. — Оренбург: ОГУ, 2016. — 200 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97998>. — Загл. с экрана

### 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. Методика подготовки и процедура написания заявки на грант: методические указания / Е.М. Деева, В.Г. Тронин. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 125 с.– <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/72.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)

Таблица 5

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) (при необходимости) для	Не требуется	1

	групповых и индивидуальных консультаций		
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется	2
3	Помещения для самостоятельной работы ауд. №№ 33, 45 (4 к), читальный зал научной библиотеки	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Server 2003 r2, Adobe reader, Adobe flash player, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView	3

**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.

## Аннотация программы практики

Практика	Производственная (тип практики- научно-исследовательская работа)
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	08.04.01 «Строительство»
Профиль / программа / специализация	«Теплогазоснабжение и вентиляция»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2
Цель прохождения практики	Целью практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа» является обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами элементами профессиональной деятельности с учетом будущей специализации в соответствии с требованиями к уровню профессиональной подготовки выпускников университета.
Общая трудоемкость практики	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой в 6 семестре (очная форма обучения) Зачет с оценкой в 8 семестре (очно-заочная форма обучения)

**Лист дополнений и изменений**

к рабочей программе дисциплины(модуля)

---

Учебный год: 20\_\_/20\_\_

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

Принимаемые изменения:

---

---

---

---

---

---

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

\_\_\_\_\_  
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

«31» августа 2021 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (тип практики - технологическая)

*наименование и тип практики*

Уровень образования

бакалавриат

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

Квалификация

Бакалавр

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

г. Ульяновск, 2021

Программа практики составлена

на кафедре

Теплогазоснабжение и вентиляция

факультета

Строительный

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

08.03.01 «Строительство»

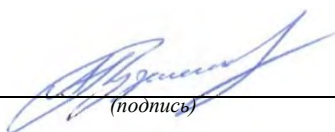
профиль  
(программа / специализация)

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Составитель рабочей программы

Доцент, к.т.н.

*(должность, ученое звание, степень)*

  
*(подпись)*

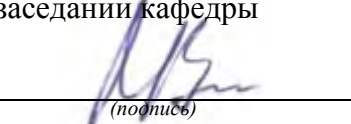
Кузьмин А.В.

*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

*(должность)*

  
*(подпись)*

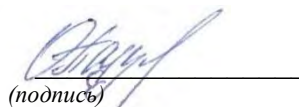
Замалеев М.М.

*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«31» августа 2021 г.

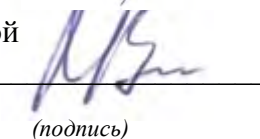
  
*(подпись)*

Пазушкина О.В.

*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой

«31» августа 2021 г.

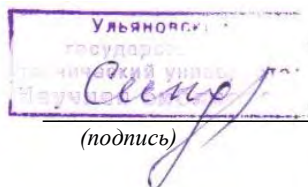
  
*(подпись)*

Замалеев М.М.

*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки

«31» августа 2021 г.

  
*(подпись)*

Синдюкова Е.С.

*(Фамилия И. О.)*



# 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			
	6				8							
<b>Семестр</b>												
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>												
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>				<b>99</b>							
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>29</b>				<b>29</b>							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>70</b>				<b>70</b>							
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>				<b>9</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

Целями «Производственная практика: технологическая практика» являются обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами элементами профессиональной деятельности с учетом будущей специализации в соответствии с требованиями к уровню профессиональной подготовки выпускников университета. «Производственная практика: технологическая практика» является следующим за учебной практикой этапом практической подготовки специалистов, который должен способствовать закреплению полученных знаний в рамках изучения специальных дисциплин профиля «Теплогазоснабжение и вентиляция», а также овладению студентами навыками и знаниями практической и организаторской работы, необходимыми для выполнения должностных обязанностей инженерно-технических работников.

Задачами технологической 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;
- навыки и умения по использованию нормативно-технической документации (технических регламентов, государственных стандартов (ГОСТ), правил технической эксплуатации (ПТЭ), сводов правил (СП) по проектированию и строительству) на практике для проектирования и обслуживания систем ТГВ.

- закрепление навыков, для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- приобретение навыков анализа и применение его результатов в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.

Кроме того, в результате прохождения «Производственная практика: технологическая практика» 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

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код индикатора достижения компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
<b>Универсальные</b>			
<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>ИД-1 УК-3</b>	<b>Знает</b> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия, а также основные теории лидерства и стили руководства
		<b>ИД-2 УК-3</b>	<b>Умеет</b> устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, а также применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
		<b>ИД-3 УК-3</b>	<b>Имеет практический опыт</b> участия в командной работе, в социальных проектах, с учетом ролей в условиях командного взаимодействия
<b>Профессиональные</b>			
<b>ПК-1</b>	Способность выполнять работы по	<b>ИД-1 ПК-1</b>	<b>Знает</b> методики расчетов систем внутреннего

	проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства		теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
		ИД-2 ПК-1	<b>Умеет</b> определять оптимальные схемы систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
		ИД-3 ПК-1	<b>Имеет практический опыт</b> разработки схем систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
<b>ПК-2</b>	Способность выполнять работы по проектированию систем газоснабжения объектов капитального строительства	ИД-1 ПК-2	<b>Знает</b> номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном ремонте систем газоснабжения
		ИД-2 ПК-2	<b>Умеет</b> применять требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования для подготовки проектной документации на отдельные узлы и элементы
		ИД-3 ПК-2	<b>Имеет практический опыт</b> привязки типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей газопроводов для подземной и надземной прокладки газопроводов
<b>ПК-3</b>	Способность выполнять работы по проектированию тепловых сетей	ИД-1 ПК-3	<b>Знает</b> номенклатуру современных материалов и изделий, используемых при строительстве теплосетей
		ИД-2 ПК-3	<b>Умеет</b> оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию
		ИД-3 ПК-3	<b>Имеет практический опыт</b>

			анализа схем тепловых сетей
<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	ИД-1 ПК-4	<b>Знает</b> номенклатуру и технические характеристики современного оборудования, арматуры и материалов
		ИД-2 ПК-4	<b>Умеет</b> оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию
		ИД-3 ПК-4	<b>Имеет практический опыт</b> сбора и анализа нагрузок для выполнения гидравлического и теплового расчетов

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 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 – технологическая) 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>УК-3</b>	ИД-1 УК-3	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-3	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-3	Выполнение практических заданий, письменный отчет, зачет с оценкой
2.	<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
3.	<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
4.	<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
5.	<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. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов / Хрусталева Б.М., Кувшинов Ю.Я., Копко В.М. и др.; под общ. ред. Б. М. Хрусталева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: АСВ, 2012. – 783 с.

2. Вентиляция: учебное пособие / Полушкин В.И., Анисимов С.М., Васильев В.Ф. и др.- 2-е изд., испр. – Москва: Академия, 2011. – (Высшее профессиональное образование. Строительство). – 414 с.

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

4. Менеджмент: учебник / под общ. ред. И.Н. Шапкина; А.Н. Алексеев [и др.]. – Москва: Юрайт, 2013. – (Бакалавр. Углубленный курс). – 690 с.

5. 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>

### 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. 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- технологическая)
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	направление 08.03.01 «Строительство»
Профиль / программа / специализация	Профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Цель прохождения практики	Целью прохождения «Технологической практики» является обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами элементами профессиональной деятельности с учетом будущей специализации в соответствии с требованиями к уровню профессиональной подготовки выпускников университета. «Производственная практика: технологическая практика» является следующим за учебной практикой этапом практической подготовки специалистов, который должен способствовать закреплению полученных знаний в рамках изучения специальных дисциплин профиля «Теплогазоснабжение и вентиляция», а также овладению студентами навыками и знаниями практической и организаторской работы, необходимыми для выполнения должностных обязанностей инженерно-технических работников.
Общая трудоемкость практики	3 зачетных единиц, 108 часов, 2 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой в 6 семестре (очная форма обучения) Зачет с оценкой в 8 семестре (очно-заочная форма обучения)



## Лист дополнений и изменений

к программе практики \_\_\_\_\_

Учебный год: 20\_\_/20\_\_

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

Принимаемые изменения:

---

---

---

---

---

---

---

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

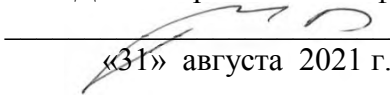
\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 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

«31» августа 2021 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика (тип практики - преддипломная)

*наименование и тип практики*

Уровень образования

бакалавриат

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

Квалификация

Бакалавр

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

г. Ульяновск, 2021

Программа практики составлена

на кафедре

Теплогазоснабжение и вентиляция

факультета

Строительный

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

08.03.01 «Строительство»

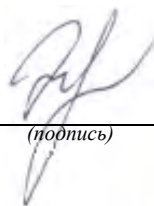
профиль  
(программа / специализация)

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.т.н.

*(должность, ученое звание, степень)*



*(подпись)*

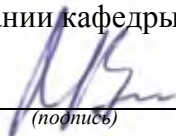
Ямлеева Э.У.

*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

*(должность)*



*(подпись)*

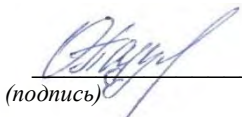
Замалеев М.М.

*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«31» августа 2021 г.



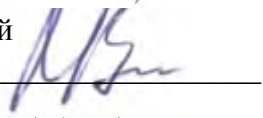
*(подпись)*

Пазушкина О.В.

*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой

«31» августа 2021 г.



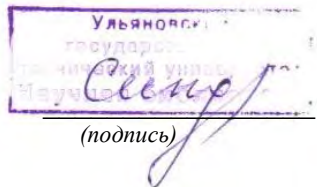
*(подпись)*

Замалеев М.М.

*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки

«31» августа 2021 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			
Семестр	8				А							
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>												
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>315</b>				<b>315</b>							
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>65</b>				<b>65</b>							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>250</b>				<b>250</b>							
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>9</b>				<b>9</b>							
<b>Итого, часов</b>	<b>324</b>				<b>324</b>							
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>9</b>				<b>9</b>							

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

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

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями прохождения «Производственной практики (тип практики – преддипломная)» является закрепление полученных теоретических и практических знаний и навыков, сбор руководящей, нормативно-технической, технологической, методической и проектно-конструкторской документации в соответствии с выбранной темой выпускной квалификационной работы профиля «Теплогазоснабжение и вентиляция», выполнение начального расчета по бакалаврской работе.

Задачами преддипломной 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 в соответствии с выбранной темой ВКР.
- 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>Профессиональные</b>			
<b>ПК-1</b>	Способность выполнять работы по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства	ИД-1 ПК-1	Знает методики расчетов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
		ИД-2 ПК-1	Умеет определять оптимальные схемы систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
		ИД-3 ПК-1	Имеет практический опыт разработки схем систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
<b>ПК-2</b>	Способность выполнять работы по проектированию систем газоснабжения объектов капитального строительства	ИД-1 ПК-2	Знает номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, используемых при строительстве, реконструкции, модернизации, техническом перевооружении, капитальном

			ремонте систем газоснабжения
		ИД-2 ПК-2	Умеет применять требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства наружных газопроводов и газоиспользующего оборудования для подготовки проектной документации на отдельные узлы и элементы
		ИД-3 ПК-2	Имеет практический опыт привязки типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей газопроводов для подземной и надземной прокладки газопроводов
<b>ПК-3</b>	Способность выполнять работы по проектированию тепловых сетей	ИД-1 ПК-3	Знает номенклатуру современных материалов и изделий, используемых при строительстве теплосетей
		ИД-2 ПК-3	Умеет оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт анализа схем тепловых сетей
<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по проектированию технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектростанций	ИД-1 ПК-4	Знает номенклатуру и технические характеристики современного оборудования, арматуры и материалов
		ИД-2 ПК-4	Умеет оформлять проектную документацию в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию
		ИД-3 ПК-4	Имеет практический опыт сбора и анализа нагрузок для выполнения гидравлического и теплового расчетов

## 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 теплогасоснабжения, водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха. 2.6. Особенности организации эксплуатации систем теплогасоснабжения, 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 теплогасоснабжения, водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха. 3.2. Методы оценки исправности оборудования систем теплогасоснабжения, водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха. 3.3. Методы регулирования работы систем теплогасоснабжения, водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха. 3.4. Особенности проектирования систем теплогасоснабжения, 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 – 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

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-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.	ПК-2	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
3.	ПК-3	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
4.	ПК-4	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. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов / Хрусталева Б.М., Кувшинов Ю.Я., Копко В.М. и др.; под общ. ред. Б. М. Хрусталева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: АСВ, 2012. – 783 с.
2. Вентиляция: учебное пособие / Полушкин В.И., Анисимов С.М., Васильев В.Ф. и др.- 2-е изд., испр. – Москва: Академия, 2011. – (Высшее профессиональное образование. Строительство). – 414 с.
3. Штокман Е.А. Теплогазоснабжение и вентиляция: учебное пособие/ Штокман Е.А., Карагодин Ю.Н. – Москва: АСВ, 2012. – 171 с.
4. Менеджмент: учебник / под общ. ред. И.Н. Шапкина; А.Н. Алексеев [и др.]. – Москва: Юрайт, 2013. – (Бакалавр. Углубленный курс). – 690 с.
5. 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>

### **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. 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	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	08.03.01 «Строительство»
Профиль / программа / специализация	«Теплогазоснабжение и вентиляция»
Практика нацелена на формирование компетенций	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Цель прохождения практики	Целью прохождения «Преддипломной практики» является закрепление полученных теоретических и практических знаний и навыков, сбор руководящей, нормативно-технической, технологической, методической и проектно-конструкторской документации в соответствии с выбранной темой выпускной квалификационной работы профиля «Теплогазоснабжение и вентиляция», выполнение начального расчета по бакалаврской работе.
Общая трудоемкость практики	9 зачетных единиц, 324 часа, 6 недели
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

## Лист дополнений и изменений

к программе практики \_\_\_\_\_

Учебный год: 20\_\_/20\_\_

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

Принимаемые изменения:

---

---

---

---

---

---

---

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

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.