

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

<b>Вид</b>	Учебная практика
<b>Тип</b>	Ознакомительная практика
<b>Содержательная характеристика (наименование)</b>	учебным планом не предусмотрена

**Код и наименование направления подготовки (специальности):**

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

**Направленность (профиль, специализация):**

СТРОИТЕЛЬСТВО, "Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве"

**Форма обучения:** очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент	В.В. Логвиненко	
Согласовал	Заведующий кафедрой	В.В. Логвиненко	
	Декан ФИТ	И.В. Харламов	
	Руководитель ОПОП ВО	В.В. Логвиненко	
	И.о. начальника ОПиТ	И.Г. Таран	
	Начальник УМУ	Н.П. Щербаков	

г. Барнаул

## 1 ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями практики являются: ознакомление и овладение студентами первичных профессиональных навыков, опыта проектирования, строительства и эксплуатации, ознакомление с предприятиями, осуществляющих услуги в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве – теплогазоснабжения, вентиляции, кондиционирования, водоотведения и водоснабжения.

## 2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков в части самостоятельного освоения опыта проектирования, строительства и эксплуатации, ознакомление с предприятиями, осуществляющих услуги в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве – теплогазоснабжения. Использование в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
- получение первичных профессиональных умений и навыков в части самостоятельного освоения опыта проектирования, строительства и эксплуатации, ознакомление с предприятиями, осуществляющих услуги в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве –вентиляции. Использование в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
- получение первичных профессиональных умений и навыков в части самостоятельного освоения опыта проектирования, строительства и эксплуатации, ознакомление с предприятиями, осуществляющих услуги в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве – водоотведения. Использование в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
- получение первичных профессиональных умений и навыков в части самостоятельного освоения опыта проектирования, строительства и эксплуатации, ознакомление с предприятиями, осуществляющих услуги в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве –водоснабжения.
- формирование способности к самоорганизации и самообразованию, создание предпосылок для самосовершенствования и профессионального роста личности; Использование в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые

акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

- получение первичных умений и навыков документального оформления достигнутых результатов по итогам практики. Использование в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

### **3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика относится к обязательной части Блока 2. Эксплуатационная практика логически завершает осознанное и углубленное изучение дисциплин, предусмотренных учебным планом в 1 и 2 семестрах, подготавливает к изучению дисциплин последующих семестров. Практика базируется на дисциплинах «Программирование», «Информатика». Знания, полученные при прохождении эксплуатационной практики, могут быть использованы при изучении отдельных тем дисциплин «Операционные системы», «Базы данных», «Сети и телекоммуникации», «Вычислительная техника», «Защита информации», а также при прохождении последующих практик.

### **4 ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид и тип практики: учебная, ознакомительная практика.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Способы проведения практики: стационарная и выездная.

Способ проведения ознакомительной практики зависит от тематики работы. Если тематика работы является типовой, проводится в структурных подразделениях вуза, и не связана непосредственно с деятельностью конкретных предприятия или организации, расположенных за пределами города-местоположения вуза, то способ проведения практики является стационарным. Если тематика работы связана с деятельностью организаций и предприятий, подавших заявку на прохождение практики на предприятии и расположенных в населенном пункте, отличном от местоположения вуза, то способ проведения практики является выездным.

### **5 МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

При использовании стационарного способа проведения практика проводится в научных и учебных аудиториях выпускающей кафедры или подразделений АлтГТУ. При прохождении практики в лабораториях АлтГТУ

студенты имеют свободный доступ к его образовательным ресурсам, сети Интернет, ресурсам справочно-правовых систем, также, по согласованию с материально ответственными лицами – к научному оборудованию кафедры.

При выездном способе проведения практики она проводится на профильных предприятиях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО и ресурсы которых обеспечивают достижение цели практики, решение ее задач и достижение планируемых результатов обучения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

В результате прохождения ознакомительной практики обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, соответствующими следующим универсальным и общепрофессиональными компетенциям (по ФГОС ВО 3++):

**ОПК-4.** Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

## **7 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров ознакомительная практика проводится на втором курсе (4-й семестр) сразу же после окончания сессии. Продолжительность практики составляет 2 недели.

## **8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Практика проводится путем ознакомления, изучения опыта проектирования, строительства и эксплуатации, ознакомление с предприятиями, осуще-

ствляющих услуги в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве – теплогазоснабжения, вентиляции, кондиционирования, водоотведения и водоснабжения.

При ознакомлении, изучения опыта проектирования, строительства и эксплуатации, ознакомления с предприятиями, осуществляющих услуги в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве – теплогазоснабжения, вентиляции, кондиционирования, водоотведения и водоснабжения и требуется осуществлять поиск и критический анализ информации, систематизировать ее с целью изучения особенностей инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве. В процессе выполнения индивидуального задания студент должен осуществлять социальное взаимодействие в группе, планировать работу, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития при решении поставленных стандартных задач профессиональной деятельности.

<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Виды работы на практике и их трудоемкость в часах</b>	<b>Формы текущего контроля и промежуточной аттестации</b>
Подготовительный этап	Прохождение вводного инструктажа; прохождение инструктажа по технике безопасности; получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания и его уточнение, 2 часа.	Фиксация
Экспериментальный этап	Ознакомление и овладение студентами первичных профессиональных навыков, опыта проектирования, строительства и эксплуатации, ознакомление с предприятиями, осуществляющих услуги в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве – теплогазоснабжения, вентиляции, кондиционирования, водоотведения и водоснабжения, 100 часов.	Представление руководителю практики результатов работы, участие в групповых семинарах
Промежуточная аттестация по практике	Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике, 6 часов.	Зачет с оценкой

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При проведении практики используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы: e-mail руководителя или руководителей практики – для оперативной связи; офисный программный пакет – при оформлении отчета; среда Интернет – для поиска научно-технической информации в процессе выполнения задания.

Перечень программного обеспечения:

1. Windows
2. Linux
3. Open Office

## **10 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ**

Оценка по практике выставляется на основе результатов защиты студентами отчетов о практике. При сдаче отчетов о практике используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет о практике в соответствии с требованиями Положения о практике и программы практики.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к программе практики. Сдача отчета о практике осуществляется на последней неделе практики. Допускается сдача отчета о практике в более поздние сроки, но не позднее последнего дня семестра, в котором заканчивается практика. Контрольные вопросы при защите практики индивидуальны и определяются темой практики. Преимущественно они касаются приведенного в отчете конкретного результата деятельности обучаемого.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой. Студентам, успешно сдавшим отчет о практике, в ведомости и в зачетные книжки выставляется отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов,

выставленный с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов сдачи отчёта.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно приложению А;
- индивидуальное задание, оформленное согласно приложению Б;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящена учебная практика.

Раздел “Анализ выполненной работы” является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации. В разделе “Заключение” студент должен кратко изложить результаты выполненной работы, отметить перспективные аспекты темы, особенности существующих программно-технических разработок (систем, объектов, процессов, моделей), выявленных в результате их инсталляции и настройки. Отчет по практике должен отражать результаты овладения универсальными и общепрофессиональными компетенциями.

В приложение к отчету выносятся материал, дополняющий основное содержание отчета.

Общий объем отчета должен составлять 20-40 страниц печатного текста. Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297мм). Текст отчета о практике оформляется согласно СТО АлтГТУ 12570 «Общие требования к текстовым, графическим и программным документам».

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

а) основная литература:

1. Источники и системы теплоснабжения предприятий [Электронный ресурс]: учебник/ В.М. Лебедев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 384 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26805>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Новопашина Н.А. Газопотребление и газораспределение. Часть 2. Надежность систем газоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Новопашина Н.А., Филатова Е.Б.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20620>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Свистунов В.М. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства [Электронный ресурс]: учебник/ Свистунов В.М., Пушняков Н.К.— Электрон. текстовые данные.— СПб: Политехника, 2012.— 428 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15906>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

б) дополнительная литература:

4. Малявина Е.Г. Строительная теплофизика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малявина Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 151 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19265>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. [www.edu.ru/](http://www.edu.ru/)

2. [www.edulib.ru/](http://www.edulib.ru/)

3. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)

4. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)

5. Интернет - источники с технической литературой, дистрибутивами по инженерным системам жизнеобеспечения в строительстве – теплогазоснабжения, вентиляции, кондиционирования, водоотведения и водоснабжения.

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

Для проведения практики используются компьютерные классы и лаборатории кафедры строительного-технологического факультета, а также учебно-лабораторная и производственная база предприятий-баз практики - предприятий, осуществляющих услуги в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве – теплогазоснабжения, вентиляции, кондиционирования, водоотведения и водоснабжения.

Кафедра ИСТИГ предоставляет для ознакомительной практики : компьютеры с установленными средами разработки программного обеспечения и доступом в интернет, оборудование лабораторий кафедры. Компьютеры имеют выход в Интернет. На компьютерах установлено специальное программное обеспечение для выполнения заданий практики.

### **13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения промежуточной аттестации студентов по практике обеспечивает контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для практики. Оценивается умение: анализировать задание, осуществлять межличностное взаимодействие; планировать и контролировать свое время; искать и необходимую информацию; анализировать технические документы; выбирать и использовать методы и средства решения задачи, использовать ресурсы предприятий, осуществляющих услуги в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве – теплогазоснабжения, вентиляции, кондиционирования, водоотведения и водоснабжения.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к настоящей программе практики «Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике».

Ниже приведен перечень типовых вопросов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

1. Какую информацию Вы собрали и проанализировали за период практики по инженерным системам жизнеобеспечения в строительстве: теплогазоснабжении, вентиляции, кондиционировании, водоотведении и водоснабжении? ОПК-4
2. Какие проектные компоненты по инженерным системам жизнеобеспечения в строительстве: теплогазоснабжении, вентиляции, кондиционировании, водоотведении и водоснабжении Вами рассмотрены и проанализированы? ОПК-4
3. Какие инструменты поиска информации в глобальных сетях Вы знаете? ОПК-4
4. Какие источники информации Вы использовали при подготовке отчета по практике? Почему именно эти? ОПК-4
5. Какие готовые решения Вы изучили по инженерным системам жизнеобеспечения в строительстве: теплогазоснабжении, вентиляции, кондиционировании, водоотведении и водоснабжении за период практики? В чем их достоинства и недостатки? ОПК-4

6. Вы успешно входите в новый коллектив? Почему вы так считаете? ОПК-4
7. Использовались ли при выполнении заданий по практике групповая работа? Как происходило социальное взаимодействие? ОПК-4
8. Что нового Вы узнали по инженерным системам жизнеобеспечения в строительстве: теплогазоснабжении, вентиляции, кондиционировании, водоотведении и водоснабжении в период практики, как это повлияло на Ваши профессиональные предпочтения? ОПК-4
9. Оцените, какие факторы влияли на успешность Вашей работы в период практики? ОПК-4
10. Какие сайты профессиональной направленности по инженерным системам жизнеобеспечения в строительстве: теплогазоснабжении, вентиляции, кондиционировании, водоотведении и водоснабжении Вы периодически посещаете для саморазвития? ОПК-4
11. Какие способы решения стандартной задачи профессиональной деятельности, поставленной Вам на период практики, известны? ОПК-4
12. Дайте краткую характеристику изученных технологий, комплексов, систем и сетей по инженерным системам жизнеобеспечения в строительстве: теплогазоснабжении, вентиляции, кондиционировании, водоотведении и водоснабжении. ОПК-4
13. Какие направления по инженерным системам жизнеобеспечения в строительстве: теплогазоснабжении, вентиляции, кондиционировании, водоотведении и водоснабжении Вы считаете перспективными в проектировании, строительстве и эксплуатации? ОПК-4
14. Какие этапы жизненного цикла по инженерным системам жизнеобеспечения в строительстве: теплогазоснабжении, вентиляции, кондиционировании, водоотведении и водоснабжении Вы знаете и какие использовали на практике? ОПК-4



**Приложение Б**  
**Пример заполнения индивидуального задания**

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

Кафедра «Инженерные сети, теплотехника и гидравлика»

**Индивидуальное задание**

на учебную практику (ознакомительная практика)  
студенту 2 курса Иванову П.С. группы ИСЖС-93

Профильная организация: \_\_\_\_\_

Сроки практики: \*\*.\*\*\*.202\* г. - \*\*.\*\*\*.202\* г.

Тема: «Ознакомление и овладение студентами первичных профессиональных навыков, опыта проектирования, строительства и эксплуатации, ознакомление с предприятиями, осуществляющих услуги в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве – теплогазоснабжения, вентиляции, кондиционирования, водоотведения и водоснабжения».

**Рабочий график (план) проведения практики:**

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики Формирование компетенций:
1.	Прохождение вводного инструктажа; прохождение инструктажа по технике безопасности; получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания и его уточнение.	1 неделя	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
2.	Ознакомление и овладение студентами первичных профессиональных навыков, опыта проектирования, строительства и эксплуатации, ознакомление с предприятиями, осуществляющих услуги в области инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве – теплогазоснабжения, вентиляции, кондиционирования, водоотведения и водоснабжения.	1-2 неделя	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
4	Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике.	2 неделя	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию.

			документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
--	--	--	--

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель практики от  
профильной организации \_\_\_\_\_  
(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Иванов П.С.  
(подпись)

### **Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ, ПВТР**

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен \_\_\_\_ июня 2020 г.

Руководитель практики от  
профильной организации \_\_\_\_\_  
(подпись)

МП

## Приложение В

### *Примеры тем ознакомительной практики*

1. Порядок размещения основных и вспомогательных сооружений на территории предприятия, ОПК-4
2. Назначение основных и вспомогательных сооружений на территории предприятия; ОПК-4
3. Структурную схему управления предприятием; ОПК-4,
4. Технологическое, теплотехническое оборудование; ОПК-4,
5. Вопросы производственного контроля, охраны труда и окружающей среды на предприятии. ОПК-4,
6. Соблюдение режим работы организации – базы практики; ОПК-4,
7. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда; ОПК-
8. Структура предприятия; ОПК-4,
9. Номенклатура и свойства услуг и выпускаемой продукции; ОПК-4,
10. Сырьевые материалы и технологический процесс производства ОПК-4
11. Технологическое и подъёмно-транспортное оборудование; ОПК-4
12. Производственный контроль ОПК-4
13. Вопросы охраны труда и окружающей среды. ОПК-4
14. История развития предприятия; ОПК-4,
15. Составить структурную схему управления предприятием; ОПК-4
16. -Ознакомиться и составить краткую характеристику основных отделений, в которых непосредственно осуществляется технологический процесс. ОПК-4
17. Особенности технологии цехов, линий, участков ОПК-4
18. Перечень инструкций по технике безопасности и охране труда ОПК-4,
19. Основные мероприятия по технике безопасности и охране труда на рабочем месте в соответствии с действующими инструкциями. ОПК-4,