

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ

 Н. П. Щербаков

27 августа 2018 г.




**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Вид	Производственная практика
Тип	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)
Содержательная характеристика (наименование)	(вторая производственная практика)

Код и наименование направления подготовки (специальность): **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль, специализация): профиль "Теплогоснабжение и вентиляция"

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	И.о Зав. кафедрой	В.В. Логвиненко	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ; «27.08» 2018г., протокол № 1	И.о. Зав. кафедрой	В.В. Логвиненко	
Согласовал	Декан (директор)	И.В. Харламов	
	Руководитель ОПОП ВО	И.В. Харламов	
	Начальник ОПиТ	М.Н. Нохрина	

Барнаул 2018

## **Оглавление**

<b>1 ЦЕЛИ ВТОРОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>3</b>
<b>2 ЗАДАЧИ ВТОРОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>3</b>
<b>3 МЕСТО ВТОРОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>4 ТИП, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ....</b>	<b>5</b>
<b>5. МЕСТО И ВРЕМЯ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>6 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>5</b>
<b>7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВТОРОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>7</b>
<b>8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>8</b>
<b>9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ВТОРОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ .....</b>	<b>9</b>
<b>10 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ).....</b>	<b>10</b>
<b>11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....</b>	<b>10</b>
<b>12 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>11</b>
<b>13 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВТОРОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ВТОРОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ .....</b>	<b>13</b>

## **1 Цели второй производственной практики**

Целями производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний в области технологии систем теплогазоснабжения и вентиляции (ТГСиВ);
- , организации, планирования и управления строительством и эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции (ТГСиВ);
- привитие студентам навыков руководства производством и производственными коллективами;
- ознакомление на практике с реальными системами крупных и средних хозяйствующих субъектов предприятий, учреждений, с приёмами и практикой проектирования, строительства и эксплуатации систем ТГСиВ.

## **2 Задачи второй производственной практики**

Задачи производственной практики:

- изучить современные технологии, методы, планирования и организации производства проектных, заготовительных и монтажных работ, а также процессы изготовления узлов систем ТГСиВ;
- изучить и выполнить функциональные обязанности по занимаемой должности, приобрести навыки самостоятельного решения вопросов экономики и организации строительства, планирования и управления производством работ и рабочими коллективами;
- изучить и проанализировать структуру строительной организации, её укомплектованность кадрами, состав стоящихся объектов, ход выполнения строительно-монтажных работ;
- изучить и проанализировать принятую на производстве технологию работ, систему контроля качества, охрану труда рабочих на строительной площадке;
- изучить строительные и монтажные чертежи, спецификации материалов, оборудования, сметы и т.п.;
- изучить и сделать анализ принятой на производстве системы планирования, оперативного регулирования хода работ, учёта и отчётности;
- изучить и проанализировать системы материально-технического обеспечения и комплектации строящихся объектов.

## **3 Место второй производственной практики в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Вторая производственная практика» относится к разделу Блок 2 «Практики». Для прохождения второй производственной практики студент должен обладать следующими знаниями:

- Б1 Базовая часть:
- Математика;
- Физика;
- Информатика;
- Экология;
- Теоретическая механика;
- Техническая механика;
- Механика грунтов;
- Инженерная графика;
- Геодезия;

Механика жидкости и газа.  
Безопасность жизнедеятельности;  
Строительные материалы;  
Теплогазоснабжение и вентиляция;  
Общая электротехника, электроснабжение и вертикальный транспорт;  
Технологические процессы в строительстве;  
Основы организации и управления в строительстве;  
Основы технологии строительства систем "Теплогазоснабжение и вентиляция";  
Сопротивление материалов;  
Строительная механика;  
Металлические конструкции, включая сварку;  
Работа со стандартными компьютерными программами;  
Отопление;  
Кондиционирование воздуха и холодоснабжение;  
Теплоснабжение;  
Газоснабжение;  
Основы обеспечения микроклимата в здании (включая теплофизику здания);  
Муниципальные инженерные геоинформационные системы;  
Технология «Умный дом».

В результате прохождения практики студент должен знать:

- принятую на производстве технологию работ, систему контроля качества, охрану труда рабочих на строительной площадке;
- структуру строительной организации, её укомплектованность кадрами, состав стоящих объектов, ход выполнения строительно-монтажных работ;
- функциональные обязанности по занимаемой должности, приобрести навыки самостоятельного решения вопросов экономики и организации строительства, планирования и управления производством работ и рабочими коллективами;
- современные методы, технологии планирования и организации производства проектных, заготовительных и монтажных работ, а также процессы изготовления узлов систем ТГСсВ;

уметь:

- читать и анализировать строительные и монтажные чертежи, спецификации материалов, оборудования, сметы и т.п.;
- проанализировать системы материально-технического обеспечения и комплектации строящихся объектов.

владеть

- нормами и правилами СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 3.01-85 «Организация строительного производства».

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин:

Б1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл –

Основы законодательства в строительстве:  
 Правоведение (основы законодательства в строительстве)  
 Б1 Профессиональный цикл:  
 Безопасность жизнедеятельности;  
 Вентиляция;  
 Генераторы тепла и автономное теплоснабжение;  
 Эксплуатация инженерных сетей;  
 Основы технологии строительства систем ТГВ;  
 Экономика строительства;  
 Техническая эксплуатация инженерных сетей с использованием ГИС;  
 Энергосбережение в системах ТГВ;  
 Технические регламенты.

#### **4 Тип, способ (при наличии) и форма проведения практики**

Тип - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).

Способы проведения практики: - стационарная и выездная.

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

Основной формой проведения второй производственной практики является практика в непосредственных условиях строительной площадки. Как исключение может применяться лабораторная и полевая практика. Об изменениях указывать в приказе ректора на проведение второй производственной практики.

#### **5. Место и время и продолжительность проведения производственной практики**

Местом проведения второй производственной практики является строительный объект, представляющий интерес с точки зрения современного решения инженерных сетей, передовых методов производства работ и оснащения современной техникой. Студенты проходят практику на рабочих местах в составе специализированной или комплексной бригады рабочих – строителей на основных видах общестроительных работ.

Допускается проведение производственной практики в составе студенческих строительных отрядов, если выполняемая работа соответствует профилю подготовки (строительство). Студенты, имеющие возможность самостоятельного трудоустройства на предприятии, с которым университет не имел соответствующего договора, могут быть откомандированы для прохождения практики на этом предприятии в соответствии с письмом - запросом

Место проведения второй производственной практики указывается в приказе ректора университета на проведение второй производственной практики. Задание и календарный план второй производственной практики приведен в Приложении А.

Время проведения второй производственной практики – 4 недели в конце 6 семестра. Точные календарные сроки указываются в графике учебного процесса.

#### **6 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Прохождение технологической практики способствует приобретению обучающимися следующих компетенций:

Код контроли-	знать	уметь	владеть
---------------	-------	-------	---------

руемой компетенции			
ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Применять требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Положениями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК-7 способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	Правила технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	применять организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	организационно-правовыми основами управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда
ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного	пользоваться методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производст-	методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразде-

	подразделения	венного подразде- ления	ления
ПК-12 способно- стью разрабатывать опе- ративные планы работы первичных производст- венных подразделений, вести анализ затрат и результатов производст- венной деятельности, составление техниче- ской документации, а также установленной отчетности по утвер- жденным формам	Правила разработки опера- тивных планов работы первич- ных производст- венных подразде- лений, вести ана- лиз затрат и ре- зультатов произ- водственной дея- тельности, со- ставление техни- ческой докумен- тации, а также ус- тановленной от- четности по ут- вержденным формам	разрабаты- вать оперативные планы работы пер- вичных производ- ственных подраз- делений, вести ана- лиз затрат и ре- зультатов произ- водственной дея- тельности, состав- ление технической документации, а также установлен- ной отчетности по утвержденным формам	способно- стью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов произ- водственной дея- тельности, состав- ление технической документации, а также установлен- ной отчетности по утвержденным формам

В результате прохождения второй производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- знать:** - способы ведения строительно-монтажных работ; - виды строительных машин, средств малой механизации и приспособлений;  
- характеристики применяемых строительных материалов, полуфабрикатов, изделий и конструкций;  
- требования по охране труда и технике безопасности на рабочем месте.

**уметь:**

- делить строящиеся здания или сооружения на захватки и ярусы;
- расставить строительные машины и механизмы;
- располагать складское хозяйство;
- размещать временные здания и сооружения, дороги, инженерные коммуникации;

**владеть:**

- технологическими процессами строительного производства;
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов;
- организацией рабочих мест и работы производственных подразделений;
- способностью соблюдения экологической безопасности;
- способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

В результате второй производственной практики у студента формируются также общекультурные (социально-личностные) и профессиональные (общенаучные, профессионально-специализированные) компетенции, необходимые для самостоятельной работы в производственных, научно-исследовательских и проектных организациях после окончания АлтГТУ.

## 7 Структура и содержание второй производственной практики

Общая трудоемкость второй производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Структура практики в целом, содержание и трудоемкость ее этапов представлены в табл. 1.

Таблица 1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, в часах	Формы текущего контроля
	2	3	4
	Подготовительный этап . Производственный инструктаж	Инструктаж по мерам безопасности при прохождении практики – 4 часа. Получение путёвок на практику – 2 часа.	Аттестация по ТБ
	Производственный	Вводный и первичный инструктажи – 6 часов. Практическая работа на рабочих местах согласно должностной инструкции – 96 часа.	Отметки в таблице выходов
	Обработка, анализ полученной информации, подготовка отчёта по практике	Подготовка и оформление отчета по практике – 6 часов.	Защита отчёта
	Всего	108 часов	

Во время практики студенты должны приобрести производственно - технологические и организационные навыки, изучить взаимоотношения.

В производственном коллективе, закрепить и расширить знания, полученные при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, указанных в пункте 3, а также ближе ознакомиться с российской и зарубежной техникой в строительстве. Студент должен изучить основные должностные обязанности рабочих строительных специальностей, ИТР и порядок ведения технологической документации. Изучив технологические процессы, следует сделать вывод о перспективе дальнейшего её совершенствования, целесообразности применения новой техники и т.д. Рекомендуется ознакомиться с содержанием научно – исследовательских работ , выполняемых на данном предприятии . При прохождении практики в проектных и научно - исследовательских организациях структура и содержание практики (табл.1) в целом не меняются. Отличия по сравнению с производственными предприятиями могут быть в выполнении производственных заданий согласно должностной инструкции.

## **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

Для успешного прохождения практики необходимо использовать технологии систематизация, анализа и оценки рисков.

При выполнении различных видов работ на второй производственной практике могут быть использованы следующие технологии:

*научно-исследовательские технологии:* знакомство с основными видами приборов, агрегатов и оборудования; освоение технологий проведения измерений, фиксации, изучения и анализа их результатов.

*научно-производственные технологии:*

– Классическая технология. Студенту отводится роль исполнителя, выполняющего измерения с помощью основных типов приборов. Действия руководителя практикой связаны с объяснением, показом действий, оценкой их выполнения и корректировкой.

– Технология разноуровневого обучения. Технология разноуровневого обучения предполагает уровневую дифференциацию применения студентами производственных технологий в зависимости от вида, точности измерений и типа используемых приборов.

– Технология адаптивного обучения. Является разновидностью технологии разноуровневого обучения, предполагает гибкую систему организации занятий с учетом индивидуальных особенностей обучаемых. Центральное место отводится студенту, его деятельно-



сти, качествам его личности. Особое внимание уделяется формированию у него навыков и умений. Технология дает возможность целенаправленно варьировать продолжительность и последовательность этапов обучения.

– Технология проблемного обучения. Предполагает организацию под руководством руководителя практикой самостоятельной поисковой деятельности учащихся по решению производственных заданий, в ходе которых у студентов формируются новые знания и умения, развиваются способности.

– Технология активного обучения. Предполагает наличие занятий, организуемых в виде практических дидактических игр, реализующих ряд принципов игрового, активного обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания. Дидактическая игра — это активная учебная деятельность по имитационному моделированию осваиваемых технологических процессов, когда каждый студент решает задачи и ориентирует свое поведение на достижение конкретного результата.

## **9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на второй производственной практике**

По окончании практики студент предоставляет руководителю практикой от университета дневник прохождения практики и технический отчет. Требования к составлению отчета изложены в методических указаниях по прохождению второй производственной практики.

Отчет о практике должен содержать:

титульный лист, оформленный согласно приложению А;

На оборотной стороне титульного листа указывают шифр универсального десятичного каталога, приводят библиографическое описание документа, аннотацию программы практики, сведения об утверждении программы с указанием даты утверждения и номера протокола заседания кафедры

задание и календарный план практики, оформленное согласно приложению Б; введение;

анализ выполненной работы;

раздел по технике безопасности и охране труда (при необходимости);

заключение;

источники информации;

дневник практики;

приложения (при необходимости).

Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики.

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.

Раздел «Техника безопасности и охрана труда» содержит сведения из соответствующих инструкций, действующих в организации.

В разделе «Заключение» студент должен представить выводы о состоянии и перспективах развития изученных на практике объектов (процессов).

### **Требования к оформлению отчета по практике «научно-исследовательская работа»**

Текст отчета пишется аккуратно, от руки, чернилами (пастой) или оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм) с соблюдением СТП 12 570-2006, ГОСТ 2.105, ГОСТ 8.417 и ГОСТ 7.1.

При оформлении отчета не допускается:

сокращать наименования единиц физических величин, если они употребляются без цифр;

применять сокращения слов, кроме установленных государственными стандартами; употреблять в тексте математические знаки без цифр, например, < (меньше или равно), > (больше или равно), ф (не равно), а также знаки % (процент), 0 (диаметр), № (номер), применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, стандарты СЭВ, стандарты ИСО и т.п.) без регистрационного номера.

Объем отчета должен соответствовать 25-35 страницам печатного текста.

## **10 Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)**

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета по практике, по результатам которой выставляется зачет с оценкой. В результате защиты студенту должна быть поставлен зачет с оценкой «отлично», «Хорошо», «удовлетворительно».

## **11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Представлен в Приложении В.

В результате прохождения технологической практики в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 «Теплогазоснабжение и вентиляция» студент вырабатывает компетенции, отражённые в разделе 6 настоящего документа. Сдача и защита отчёта по второй производственной практике производится в 7 семестре, осуществляется на последней неделе практики

Паспорт фонда оценочных средств

№ п / п	Контролируемые этапы практики ( результаты по этапам )	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Организация практики (знание структуры отчета по производственной практике ; умение заполнять « Дневник практики»).	ПК-10	Опрос устный
2	Подготовительный этап (знание техники безопасности при выполнении производственных процессов по теме практики; умение организовать работу)	ПК-5	Опрос устный
3	Производственный этап (знание структуры организации по месту прохождения практики, состава и методов производства работ и обоснование применяемых методов производства работ); умение выполнять проверки инструментов, производить угловые , линейные измерения , определять превышения Между точками , обрабатывать результаты разбивочных работ , определять физико–механические свойства строительных материалов ; владение практическими навыками по всем видам разбивочных и расчетно-графических работ)	ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Проверка отчета. Дневник практик
4	Обработка и анализ полученной информации (умение обобщать, анализировать и делать выводы)	ПК-11, ПК-12	Проверка отчета.

## 12 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной 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
5. Протасевич А.М. Строительная теплофизика ограждающих конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Протасевич А.М.— Электронно- текстовые данные.— Минск: Высшая школа, 2015.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35550>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. СНиП II-3-79\*. Строительная теплотехника. – М.: Минстрой России, 1995. // Техэксперт
7. СНиП 23-01-99\*. Строительная климатология. – М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003. // Техэксперт
8. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий. – М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП, 2004. // Техэксперт

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение

9. Microsoft Windows XP (или более поздняя версия).
10. Пакет Microsoft Office 2007 (или более поздняя версия).
11. Базы данных
12. Электронный каталог библиотеки АлтГТУ – <http://astulib.secna.ru/>
13. Электронная библиотека образовательных ресурсов АлтГТУ – <http://elib.altstu.ru>

## 13 Материально-техническое обеспечение второй производственной практики

Для проведения второй производственной практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- бытовые помещения для проживания студентов (в случае прохождения учебной практики за пределами территории г. Барнаула), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении производственных работ;

- спецодежда и инструмент согласно профилю деятельности предприятия, на котором проходят практику студенты.

Для занятий используются также компьютерный Класс и лаборатории кафедры "Теплогасоснабжение и вентиляция"

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТ-ТЕСТАЦИИ ПО ВТОРОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Базовый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
ПК-7 способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	Базовый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	Начальная	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Начальная	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
ПК-12 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Начальная	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики» программы второй производственной практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.**

Код контролируемой компетенции	знать	уметь	владеть
ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	применять требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	положениями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК-7 способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	правила технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	применять организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	организационно-правовыми основами управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда
ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества	методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации	пользоваться методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации	методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для

ва производственного подразделения	для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	ции для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ПК- 12 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	правила разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам

**При оценивании сформированности компетенций по второй производственной практике используется 100-балльная шкала.**

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	Отлично
При ее защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.	50-74	Хорошо
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	Удовлетворительно
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от	<25	Неудовлетворительно

руководителя практики имеются существенные критические замечания.		
---	--	--

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

**Контрольные вопросы, позволяющих оценить степень приобретения компетенций по практике.**

- 1 порядок размещения основных и вспомогательных сооружений на территории предприятия, ПК-5, ПК-7,
- 2 назначение основных и вспомогательных сооружений на территории предприятия; ПК-10, ПК-7,
- 3 структурную схему управления предприятием; ПК-11, ПК-12,
- 4 технологическое, теплотехническое оборудование; ПК-5, ПК-7,
- 5 вопросы производственного контроля, охраны труда и окружающей среды на предприятии. ПК-5, ПК-7,
- 6 соблюдение режим работы организации – базы практики; ПК-12, ПК-11,
- 7 соблюдение правил техники безопасности и охраны труда; ПК-5,

**Контрольные вопросы для проведения текущего контроля по разделам практики**

- 8 структура предприятия; ПК-10,
- 9 Номенклатура и свойства выпускаемой продукции; ПК-10,
- 10 сырьевые материалы и технологический процесс производства; ПК-7
- 11 технологическое и подъёмно-транспортное оборудование; ПК-7
- 12 производственный контроль; ПК-11
- 13 вопросы охраны труда и окружающей среды. ПК-5,
- 14 кратко описать историю развития предприятия; ПК-10,
- 15 составить структурную схему управления предприятием; ПК-10,
- 16 - ознакомиться и составить краткую характеристику основных отделений, в которых непосредственно осуществляется технологический процесс. ПК-7
- 17 особенности технологии всех цехов, линий, участков ПК-7
- 18 перечень инструкций по технике безопасности и охране труда ПК-5,
- 19 основные мероприятия по технике безопасности и охране труда на рабочем месте в соответствии с действующими инструкциями. ПК-5,
- 20 порядок размещения основных и вспомогательных сооружений на территории предприятия, ПК-10,
- 21 назначение основных и вспомогательных сооружений на территории предприятия; ПК-7
- 22 структурную схему управления предприятием; ПК-10,
- 23 технологическое, теплотехническое оборудование; ПК-7
- 24 вопросы производственного контроля, охраны труда и окружающей среды на предприятии. ПК-5,
- 25 соблюдение режим работы организации – базы практики; ПК-12
- 26 соблюдение правил техники безопасности и охраны труда; ПК-5,
- 27 выполнение указаний и методических рекомендации руководителей практики от вуза и организации; ПК-10,
- 28 выполнение задания и календарного плана практики; ПК-12
- 29 оформление и защита отчета о практике. ПК-12
- 30 современные методы, технологии планирования и организации производства проектных работ в инженерных сетях по дисциплине "Теплогазоснабжение и вентиляция". ПК-7 за-



- готовительных работ в инженерных сетях по дисциплине "Теплогазоснабжение и вентиляция". ПК-12
- 31 технология монтажных работ в инженерных сетях по дисциплине "Теплогазоснабжение и вентиляция". ПК-7
  - 32 функциональные обязанности по занимаемой должности, ПК-10,
  - 33 навыки самостоятельного решения вопросов экономики и организации строительства,
  - 34 навыки самостоятельного решения вопросов планирования ПК-7
  - 35 навыки самостоятельного решения вопросов управления производством работ и рабочими коллективами; ПК-7
  - 36 проанализировать структуру строительной организации, ПК-12
  - 37 проанализировать укомплектованность кадрами, ПК-11
  - 38 проанализировать состав стоящихся объектов, ПК-7
  - 39 проанализировать ход выполнения строительно-монтажных работ ПК-12
  - 40 изучить и проанализировать принятую на производстве технологию работ, ПК-12
  - 41 изучить и проанализировать систему контроля качества, ПК-12
  - 42 изучить и проанализировать охрану труда рабочих на строительной площадке; ПК-5, ПК-12
  - 43 изучить и сделать анализ принятой на производстве системы планирования, изучить и сделать анализ принятой на производстве системы оперативного регулирования хода работ, ПК-5, ПК-12
  - 44 изучить и сделать анализ принятой на производстве системы учёта и изучить и сделать анализ принятой на производстве системы отчётности; ПК-12
  - 45 организация работы предприятия ПК- 7
  - 46 изучить и проанализировать системы материально-технического обеспечения и комплектации строящихся объектов. ПК-7

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами:**

СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения,

СТО АлтГТУ 12330-2016 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики,

СТО АлтГТУ 12560-2015 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов

СМК ОПД-01-19-2018 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, разделами настоящей программы практики.