

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ

 Н. П. Щербаков

" 26 " 11 2015 г.

Программа производственной практики

Вторая производственная практика Б2.П2

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки

Теплогазоснабжение и вентиляция

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

1 Цели второй производственной практики

Целями производственной практики являются:

- привитие студентам навыков руководства производством и производственными коллективами;
- закрепление теоретических знаний в области технологии, организации, планирования и управления строительством и эксплуатации систем теплогасоснабжения и вентиляции (ТГСиВ);
- 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 методы, технологии 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 «Первая производственная практика» относится к разделу Б5 «Учебные и производственные практики». Для прохождения второй производственной практики студент должен обладать следующими знаниями:

Б1 Математический, естественнонаучный и общетехнический цикл –
Механика, Инженерное обеспечение строительства:

Математика;

Физика;

Информатика;

Экология;

Теоретическая механика;

Техническая механика;

Механика грунтов;

Инженерная графика;

Геодезия;

Геология;

Механика жидкости и газа.

Б1 Профессиональный цикл:

Безопасность жизнедеятельности;

Строительные материалы;

Теплогазоснабжение и вентиляция;

Общая электротехника, электроснабжение и вертикальный транспорт;

Технологические процессы в строительстве;

Основы организации и управления в строительстве;

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.

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

- структуру строительной организации, её укомплектованность кадрами, состав стоящихся 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 ТГСИВ;

- принятую на производстве технологию работ, систему контроля качества, охрану труда рабочих на строительной площадке;

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 Способы и формы проведения второй производственной практики

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

Для руководства практикой студентов на кафедре назначается руководитель (руководители) практики. Для руководства практикой студентов в организациях назначается руководитель (руководители) практики от университета и от организации. Руководителями производственной и преддипломной практик от университета назначаются преподаватели соответствующих выпускающих кафедр. Допускается проведение практики в составе специализированных сезонных или студенческих отрядов и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, прошедших аттестацию и имеющих соответствующие лицензии.

5 Место и время проведения производственной практики

Место проведения второй производственной практики указывается в приказе ректора университета на проведение второй производственной практики.

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

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения второй производственной практики

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

- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях (ОК4);
- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК5);
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютерами как средством управления информацией (ПК5);
- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК6);
- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК10);
- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК12);
- владение математическим моделированием на базе стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК18);
- владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК21).

7 Структура и содержание второй производственной практики

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая СРС и их трудоемкость	Формы текущего контроля
-------	--------------------------	---	-------------------------

		в часах	
1	2	3	4
1	Подготовительный этап	Инструктаж по мерам безопасности при прохождении практики – 4 часа. Получение путёвок на практику – 2 часа.	
2	Производственный	Вводный и первичный инструктажи – 6 часов. Практическая работа на рабочих местах – 192 часа.	
3	Обработка, анализ полученной информации, подготовка отчёта по практике	Подготовка и оформление отчета по практике – 12 часов.	Защита отчёта

8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

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 деятельности, 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

- Программа второй производственной практики.
- Методические указания по прохождению второй производственной практики.
- Задание на вторую производственную практику.

10 Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

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.

Защита отчета по второй производственной практике производится в 7 семестре в сентябре месяце.

В результате защиты студенту должна быть поставлена оценка «отлично», «Хорошо», «удовлетворительно».

11 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. Богословский В.Н. Строительная теплофизика. – М.; Издательство Высш. Школа., 1982. 3 экз 2006. – 400 с.
6. Протасевич А.М. Строительная теплофизика ограждающих конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Протасевич А.М.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35550>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Ильинский В.М. Строительная теплофизика: Ограждающие конструкции и микроклимат зданий. — М.: Высшая школа, 1974. — 354 с., 3 экз.
8. Фокин К.Ф. Строительная теплотехника ограждающих частей зданий. — 4-е изд; перераб. и доп. — М.: Стройиздат, 1973. — 287 с. /ил., 10 экз.
9. СНиП II-3-79*. Строительная теплотехника. – М.: Минстрой России, 1995. // Техэксперт
10. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. – М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003. // Техэксперт
11. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий. – М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП, 2004. // Техэксперт

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

▪ Программное обеспечение

1. Microsoft Windows XP (или более поздняя версия).
2. Пакет Microsoft Office 2007 (или более поздняя версия).

▪ Базы данных

▪ Электронный каталог библиотеки АлтГТУ – <http://astulib.secna.ru/>

▪ Электронная библиотека образовательных ресурсов АлтГТУ – <http://elib.altstu.ru>

12 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.

Лист изменений к стандарту дисциплины

ИЗМЕНЕНИЕ (ДОПОЛНЕНИЕ) № ____1__

Утверждено и введено в действие

Дата введения

**ПРИЛОЖЕНИЕ А ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО второй ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКЕ**

1. 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	Блок 2 Практики	письменный отчет; защита отчета	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	Блок 2 Практики	письменный отчет; защита отчета	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
пк-юзнанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	Блок 2 Практики	письменный отчет; защита отчета	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
пк-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства	Блок 2 Практики	письменный отчет; защита отчета	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике

и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения			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	Блок 2 Практики	письменный отчет; защита отчета	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике

2. 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	Применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по	Положениями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных

	строительных объектов	реконструкции строительных объектов	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 подразделения	пользоваться методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного	методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

		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	<i>Отлично</i>
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	50-74	<i>Хорошо</i>

получил положительный отзыв от руководителя практики.		
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	<i>Удовлетворительн о</i>
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 руководителя практики имеются существенные критические замечания.	<25	<i>Неудовлетворител ьно</i>

3. 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

Здесь приводится полный перечень контролирующих материалов (оценочных средств) для промежуточной аттестации по практике: контрольные вопросы, задания, тесты и т.п., позволяющих оценить степень приобретения компетенций по практике.

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

4.1 СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы.

Общие сведения,

4.2 СТО АлтГТУ 12330-2014 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики,

4.3 СТО АлтГТУ 12560-2011 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов

4.4 СМК ОПД-01-19-2008 Положение о модульно-рейтинговой системе квалитметрии учебной деятельности студентов,

4.5 разделами настоящей программы практики.

5. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля по разделам практики

1. организация работы предприятия
2. структура предприятия;
3. Номенклатура и свойства выпускаемой продукции;
4. сырьевые материалы и технологический процесс производства;
5. технологическое и подъёмно-транспортное оборудование;
6. производственный контроль;
7. вопросы охраны труда и окружающей среды.
8. кратко описать историю развития предприятия;
9. составить структурную схему управления предприятием;
10. - ознакомиться и составить краткую характеристику основных отделений, в которых непосредственно осуществляется технологический процесс.
11. особенности технологии всех цехов, линий, участков
12. перечень инструкций по технике безопасности и охране труда
13. основные мероприятия по технике безопасности и охране труда на рабочем месте в соответствии с действующими инструкциями.
14. порядок размещения основных и вспомогательных сооружений на территории предприятия,
15. назначение основных и вспомогательных сооружений на территории предприятия;
16. структурную схему управления предприятием;
17. технологическое, теплотехническое оборудование;
18. вопросы производственного контроля, охраны труда и окружающей среды на предприятии.
19. соблюдены режим работы организации – базы практики;
20. соблюдение правил техники безопасности и охраны труда;
21. выполнение указаний и методических рекомендации руководителей практики от вуза и организации;
22. выполнение задания и календарного плана практики;
23. оформление и защита отчета о практике.
24. современные методы, технологии планирования и организации производства проектных работ в инженерных сетях по дисциплине "Теплогазоснабжение и вентиляция".,
25. заготовительных работ в инженерных сетях по дисциплине "Теплогазоснабжение и вентиляция".
26. монтажных работ в инженерных сетях по дисциплине "Теплогазоснабжение и вентиляция".
27. функциональные обязанности по занимаемой должности,
28. навыки самостоятельного решения вопросов экономики и организации строительства,
29. навыки самостоятельного решения вопросов планирования
30. навыки самостоятельного решения вопросов управления производством работ и рабочими коллективами;
31. проанализировать структуру строительной организации,
32. проанализировать укомплектованность кадрами,
33. проанализировать состав стоящихся объектов,
34. проанализировать ход выполнения строительно-монтажных работ;
35. изучить и проанализировать принятую на производстве технологию работ,
36. изучить и проанализировать систему контроля качества,
37. изучить и проанализировать охрану труда рабочих на строительной площадке;
38. изучить и сделать анализ принятой на производстве системы планирования, изучить и сделать анализ принятой на производстве системы оперативного регулирования хода работ,
39. изучить и сделать анализ принятой на производстве системы учёта и изучить и сделать анализ принятой на производстве системы отчётности;

40. изучить и проанализировать системы материально-технического обеспечения и комплектации строящихся объектов.

Автор(ы) _____ Логвиненко В.В. зав. кафедрой ТГВ

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ Теплогазоснабжение и вентиляция _____

«15 ноября» _____ 20_14_г., протокол № 7

Заведующий кафедрой _____ Логвиненко Владимир Васильевич

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета
_____ СТФ _____

«16» декабря 2014 г., протокол № 4

Председатель Совета (декан) _____ Харламов Иван Викентьевич

Согласовано:

Начальник отдела практик

и трудоустройства _____ И.Г. Таран

« » _____ 2015 г.