



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП  
Теплогазоснабжение и вентиляции  
  
И.А. Журмилова  
«11» июня 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
инженерных систем зданий и сооружений  
  
Кобзарь А.В.  
«11» июня 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Технологическая практика**

Направление подготовки *08.04.01 Строительство*

Профиль *«Теплогазоснабжение и вентиляция»*

Форма подготовки (очная)

курс   2   семестр   4   (очная форма обучения)

общая трудоемкость   216   час. /   6   з.е.

зачет с оценкой   4   семестр (очная форма обучения)

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. № 482.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Инженерных систем зданий и сооружений, протокол №   9   от «  11  »   июня   2019 г.

Заведующий кафедрой, доцент Кобзарь А.В.

Составитель: канд. техн. наук, профессор Штым А.С.

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

# **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. № 482.
- Профессиональный стандарт 16.064, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015 № 1083н;
- Профессиональный стандарт 16.065, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015 № 1082н;
- Профессиональный стандарт 16.068, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015 № 1086н;
- Профессиональный стандарт 16.113, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.02.2017 № 188н;
- Профессиональный стандарт 16.128, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13.03.2017 № 276;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Целями технологической практики являются:

- закрепление и развитие профессиональных компетенций, полученных на первом и втором курсах магистратуры;

- приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- углубление теоретических знаний;
- приобретение необходимых практических умений и навыков работы путём непосредственного участия в деятельности производственной или научно-исследовательской организации в соответствии с выбранной областью профессиональной деятельности.

### **3. ЗАДАЧИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами технологической практики являются:

- сформировать у магистранта навыки выбора оптимальных решений при проектировании реальных объектов, организации производства монтажных работ, овладении навыками монтажа при создании научно-исследовательских установок, необходимых для выполнения магистерской диссертации;
- совершенствовать аналитическую деятельность при решении практических задач;
- сформировать практические умения и навыки в профессиональной деятельности;
- формировать адекватную самооценку, ответственность за результаты своего труда;
- сбор необходимых исходных и рабочих материалов для выполнения научно-исследовательских работ магистрантов при выполнении выпускной квалификационной работы.

### **4. МЕСТО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Технологическая практика входит в блок Б2 Практики учебного плана (индекс Б2.В.1.3). Общая трудоемкость практики составляет 216 часов, проходит в 4 семестре.

В соответствии с ФГОС по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» технологическая практика является обязательной и

представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся. Она обеспечивает единый комплексный подход к организации производственной практической подготовки, непрерывность и преемственность обучения студентов.

Производственная практика базируется на изученных ранее дисциплинах, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

- Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве;
- Современные способы прокладки тепловых сетей и особенности их проектирования и расчета;
- Информационные технологии в строительстве;
- Проектирование современных систем климата зданий;
- Пути повышения качества теплоснабжения в жилищно-коммунальном комплексе.

Практические знания и умения, полученные в результате прохождения технологической практики, являются хорошим «фундаментом» для дальнейшего освоения программа «Теплогазоснабжение и вентиляция» направление 08.04.01 «Строительство». Это дисциплины профессионального цикла, такие как:

- Сравнение вариантов энергосбережения в строительстве;
- Современные энергосберегающие системы кондиционирования;
- Конструирование и проектирование котлов малой мощности;
- Особенности проектирования газопроводов из полиэтиленовых труб;
- Современные системы энергоснабжения на основе возобновляемых источников энергии.

## **5. ВИДЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения – стационарная / выездная (по выбору обучающегося).

Форма проведения практики – концентрированная.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессионально-практической деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистра.

Сроки проведения производственной практики регламентируется графиком учебного плана по направлению 08.04.01 Строительство, программа «Теплогазоснабжение и вентиляция». Студенты направляются на практику после завершения теоретического обучения третьего семестра, в четвертом семестре. Длительность проведения производственной практики – 4 недели.

Изменение сроков практик в графике учебного процесса осуществляется решением Учёного Совета Инженерной школы.

Местом прохождения практики могут быть научно-исследовательские институты, кафедра, проектные и государственные организации профильного назначения. Рабочим местом студента может быть научная лаборатория, проектная мастерская, где он в составе научных или проектных подразделений должен работать в качестве лаборанта или проектировщика.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Изменение места практики после утверждения приказа допускается только в случае издания нового приказа во изменение предыдущего, подготовленного на основании личного заявления студента с указанием причин изменений.

Производственную практику студенты проходят индивидуально или небольшими группами до 15 человек. Для руководства практикой студентов, проходящей в производственной организации, назначается руководитель (руководители) практики от ДВФУ (из числа штатных преподавателей кафедры Инженерных систем зданий и сооружений) и от соответствующей организации, где студент будет проходить производственную практику.

Руководитель практики устанавливает связь с руководителями практики от организаций и составляет вместе с ним пакет документов, необходимый для прохождения студентами первой производственной практики. В первую очередь это составление типовых договоров по прохождению практики для определения конкретной организации, предоставившей места студентам для практики.

Допускается возможность заключения договоров в индивидуальном порядке студентами, желающими пройти практику в организациях по собственному выбору, но не позднее 1 месяца до начала практики.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

знать:

- нормативную документацию, используемую при проектировании;
- как классифицировать и содержательно оценивать любые производственные процессы;
- научные методы познания для анализа и оценки современных событий и процессов в профессиональной сфере в России и за рубежом;
- тенденции развития явлений на основе анализа логической связи между ними; способы измерения физических величин при проведении научных исследований;
- измерительные приборы, регистраторы, средства визуализации; научные основы планирования эксперимента; принципы организации проектных работ;
- конструкции и отдельные элементы возводимых объектов; применяемые в строительстве энергосберегающие технологии, материалы, полуфабрикаты и изделия.

уметь:

- ориентироваться в организационной структуре и нормативно-правовой документации учреждения, в котором магистрант проходит практику;
- ориентироваться в теоретических основах профессии;
- преобразовывать результаты современных научных исследований с целью их использования в рабочем процессе;
- самостоятельно проектировать, реализовывать, оценивать и корректировать рабочий процесс;

- использовать современные нововведения в процессе профессиональной деятельности;

- владеть методами самоорганизации деятельности и совершенствования личности, специализирующегося в сфере строительства;

- строить взаимоотношения с коллегами, находить, принимать и реализовывать управленческие решения в своей производственной практике.

владеть:

- переводом категорий разных наук друг в друга, используя понятия в конкретных областях деятельности;

- способом определения тенденции развития явлений на основе анализа логической связи между ними;

- обоснованием с помощью самостоятельно полученных научно-исследовательских положений собственную позицию в решении теоретических и практических проблем;

- необходимыми мыслительными операциями при решении конкретных вопросов практической деятельности;

- способами оценивать содержательно разные подходы к выходу из конкретной ситуации, рассматривать на основе собственной оценки возможности и последствия своих решений реальных проблем теоретической или практической сферы;

- выполнением работы повышенной сложности на основе самостоятельно сформированных задач и определения способов их решения в рамках профессиональной компетентности;

- методами осуществления самостоятельного поиска информации для решения профессиональных задач, с использованием современных информационных технологий;

- способами совершенствования профессиональной деятельности на основе самоконтроля, самоанализа и самооценки;

- изучением ситуаций и явлений в профессиональной деятельности с целью определения оптимальных условий для инновационной работы;

- видами работ, которые выполняли, а так же ознакомиться со всеми другими научно-исследовательскими и проектными работами, которые выполнялись при исследовании и проектировании объекта.

Результаты освоения ОПОП определяется приобретаемыми студентами компетенциями, т.е. способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате прохождения производственной практики студенты приобретают набор профессиональных компетенций:

– Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере теплогазоснабжения, вентиляции и энергоэффективности (ПК-1);

– Способен проводить технико-экономический анализ технических решений систем теплогазоснабжения и вентиляции и технических решений по обеспечению энергоэффективности на объектах капитального строительства (ПК-2);

– Способен организовывать работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий, сооружений, населённых мест (ПК-3);

– Способен осуществлять и контролировать проведение расчётного обоснования технических решений систем теплогазоснабжения и вентиляции (ПК-4);

– Способен организовывать и осуществлять проведение энергетического обследования объектов капитального строительства (ПК-5).

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	
1	<b>Предварительный инструктаж перед практикой на кафедре</b> Комментарий руководителя практикой от кафедры по программе и графику, приказ на практику, выдача программ, путевок и др. материалов (при необходимости). Уточнение порядка отчетности и критериев оценки результатов практики, порядка текущего контроля практики руководством. Получение индивидуального задания от руководителя предприятия или руководителя практики	4				Опрос
2	<b>Вводный (ознакомительный) этап</b> <b>Оформление на местах практики:</b> вводная беседа с руководителем	25				Экзамен по технике безопасно

	<p>организации, оформление приказа, знакомство с руководителями практики от предприятия, согласование режима работы, составление рабочего графика практики, инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Ознакомление с предприятием (организацией), её структурой, функциями, уставом, статусом, правилами внутреннего распорядка, традициями, программой деятельности на год и ближайший квартал.</p> <p>Ознакомление с материально-технической базой предприятия</p>					сти, собеседование
3	<p><b>Основной этап.</b></p> <p>Выполнение производственных задач в соответствии с индивидуальным заданием.</p> <p>План производства монтажных работ научно-исследовательской установки</p> <p>Подготовка и монтаж научно-исследовательской установки</p> <p>План проведения пуско-наладочных работ.</p> <p>Пуско-наладочные испытания научно-исследовательской установки</p>		40	40	25	Проверка выполнения работ, согласно индивидуальному заданию.
4	<p><b>Заключительный этап (отчетность и документирование результатов практики)</b></p> <p><b>Составление макета отчета</b>, подбор и систематизация материалов к нему, заготовка тезисов к разделам.</p> <p><b>Оформление отчета:</b> написание разделов, формирование, внутренних приложений, брошюровка отчета, редактирование, нормоконтроль.</p> <p><b>Рассмотрение, согласование отчета руководителем</b> практики от производства, корректировки отчета по заключениям руководителя.</p> <p><b>Оформление путевки</b> и документов производственной аттестации, сдача дел.</p>	25	14	14	24	Отчет в электронной и письменной форме.
5	<p><b>Представление и защита отчета на кафедре</b></p> <p><b>Сдача отчетных документов</b> руководителю практики от кафедры. Рассмотрение, корректировка по замечаниям, подготовка к защите.</p> <p><b>Защита</b>, оформление оценки, подготовка сообщения и выступление с ним на конференции по итогам практики.</p>				5	Отчет в электронной и письменной форме.
	<b>Итого</b>		<b>216</b>			

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРАКТИКЕ**

Для выполнения заданий для самостоятельной работы по технологической практике вуз обеспечивает свободный доступ практикантов к библиотечным фондам, к сети Интернет и базам данных вуза и кафедры.

Для самостоятельной работы студенту в течение всего периода практики, предлагаются нижеперечисленные темы для углублённой проработки. В соответствии с выбранной темой при защите отчёта по производственной практике будут заданы вопросы.

Предлагаются темы:

1. Разработать план производства монтажных работ научно-исследовательской установки по теме магистерской диссертации. Подготовка и монтаж научно-исследовательской установки.

2. Характеристика научно-исследовательских стендов, оборудования, измерительных приборов, способы их тарировки и стандартизации.

3. Подбор материалов и технических средств для создания научно-исследовательской установки по теме магистерской диссертации.

4. План проведения пуско-наладочных работ научно-исследовательской установки по теме магистерской диссертации. Пуско-наладочные испытания научно-исследовательского стенда

5. План проведения эксперимента на научно-исследовательской установке по теме магистерской диссертации.

6. Спецификация материалов и оборудования, необходимого для изготовления научно-исследовательской установки по теме магистерской диссертации.

7. Разработать оптимальную матрицу проведения эксперимента.

8. Подбор объекта для выполнения многовариантного проектирования;

9. Анализ существующих решений при проектировании тепловых сетей.

10. Подготовка к проведению эксперимента научно-исследовательской установки на основе энергосберегающих технологий.

11. Использование возобновляемых источников энергии для теплоснабжения объектов различного назначения.

12. Подготовка научно-исследовательской установки, использующей солнечную энергию для проведения эксперимента.

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

По направлению 08.04.01 «Строительство», аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта студента и отзыва руководителя практики от производства. По итогам аттестации выставляется зачет с оценкой.

Отчёты представляются руководителям практик, которые после проверки и защиты оценивают их по дифференцированной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Рекомендуется устраивать учебные семинары по итогам практик, на которых заслушивать наиболее интересные отчёты студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время (по представлению Администратора ОП).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из ДВФУ за академическую неуспеваемость.

Оценка по практике проставляется в экзаменационную ведомость и зачётную книжку руководителем практики. Руководитель практики составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

### **9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.**

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	<b>Критерии</b>	<b>Показатели</b>
ПК-1 - Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере теплогазоснабжения, вентиляции и	знает (пороговый уровень)	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных	способность выбирать необходимые нормативные документы; способность грамотно применять требования нормативных документов; способность предложить решения поставленных задач в соответствии с

энергоэффективности		систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	нормативными документами
	умеет (продвинутый)	использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; использовать данные об оборудовании, представленном в каталогах известных компаний мирового уровня.	способность грамотно использовать требования нормативных документов; способность подбирать оборудование для систем теплогазоснабжения, вентиляцию и кондиционирование; способность анализировать технические решения инженерных систем.
	владеет (высокий)	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	способность эффективно применять методы сбора и обработки информации; способность эффективно использовать компьютерные технологии для проектирования инженерных систем; способность найти оптимальные методы для решения профессиональных задач.
ПК-2- Способен проводить технико-экономический анализ технических решений систем теплогазоснабжения и вентиляции и технических решений по обеспечению энергоэффективности на объектах капитального строительства	знает (пороговый уровень)	методы оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции систем теплогазоснабжения и вентиляции	способность анализировать проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности; способность определить риски реализации идеи; способность собрать необходимую информацию для проведения технико-экономической оценки вариантов проектирования;
	умеет (продвинутый)	правильно оценить инновационный потенциал, риски коммерциализации проекта,	способность моделировать ситуации и оценивать возможные риски; способность оценивать инвестиционную привлекательность

		выполнить технико-экономический анализ проектируемых объектов и продукции	применяемых проектных решений; способность определять экономическую целесообразность принятых решений;
	владеет (высокий)	навыками выполнения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; проектированием и изысканием объектов профессиональной деятельности.	способность эффективно применять методы оценки коммерциализации применяемых проектных решений; способность понимать технические аспекты, влияющие на реализацию проекта; способность найти оптимальные технические решения для каждого объекта проектирования.
ПК-3- Способен организовывать работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий, сооружений, населённых мест	знает (пороговый уровень)	методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования	способность использовать инженерные расчеты при проектировании инженерных систем зданий; способность анализировать внедренные технические решения с применением вычислительных комплексов;
	умеет (продвинутый)	проектировать инженерные системы зданий и сооружений, их конструктивные элементы, включая методы расчетного обоснования, в том числе, с использованием универсальных и специализированных	способность качественно оформлять проектную документацию с использованием специализированных программ; способность проектировать инженерные системы зданий и сооружений с использованием расчетно-графических программ.

		ых программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования	
	владеет (высокий)	методами проектирования инженерных систем зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования	способность применять различные методы и подходы при проектировании инженерных систем зданий; способность улучшать методики расчета и оптимизировать процесс проектирования; способность представлять информацию в требуемом формате с использованием компьютерных и сетевых технологий.
ПК-4 - Способен осуществлять и контролировать проведение расчетного обоснования технических решений систем теплогасоснабжения и вентиляции	знает (пороговый уровень)	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, в системах жилищно-коммунального комплекса	способность выбирать необходимые нормативные документы; способность грамотно применять требования нормативных документов; способность предложить решения поставленных задач в соответствии с нормативными документами.
	умеет (продвинутый)	проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую	способность оценивать инвестиционную привлекательность применяемых проектных решений; способность подготавливать проектную документацию в полном объеме; способность грамотно применять требования нормативных документов.

		документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
	владеет (высокий)	методами систем автоматизированного проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности	способность использовать современные программно-технические комплексы для проектирования и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК-5 - Способен организовывать и осуществлять проведение энергетического обследования объектов капитального строительства	знает (пороговый уровень)	методы проектирования инженерных систем зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методики расчетов	способность проводить расчеты для инженерных систем зданий и сооружений; способность проектировать системы для объектов профессиональной деятельности.
	умеет (продвинутый)	работать с профессиональным и программами для расчетов и графических работ	способность представлять расчеты и графические материалы; способность использовать современные инженерно-технические и графические комплексы для проектирования и исследования объектов профессиональной деятельности.
	владеет (высокий)	технологией проектирования комбинированных, автоматизированных, энергосберегающих систем ОВК на	способность проводить научно-исследовательскую работу в области возобновляемых источников энергии; способность применять современные

		базе традиционных и возобновляемых источников энергии	энергосберегающие технологии при проектировании систем для профессиональной деятельности.
--	--	---	---

### 9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

### Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний,

	ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

### **9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по более углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

#### **Примерные индивидуальные задания на практику:**

1. Теплотехнический расчет ограждающей конструкции. Выбор параметров внутреннего воздуха и наружного воздуха с учетом климатологических данных районов застройки. Теплопередача через многослойную стенку. Конструирование ограждающей конструкции из условий энергосбережения. Стационарная теплопередача через ограждающую конструкцию. Определение толщины изоляции.

2. Расчет теплотерь здания. Основные и добавочные теплотери здания. Теплотери на нагрев инфильтрационного и вентиляционного воздуха.

3. Проектирование систем отопления. Выбор параметров теплоносителя системы отопления. Системы отопления с верхней и нижней

разводкой. Конструирование систем отопления с учетом требований нормативных документов. Гидравлический расчет трубопроводов системы отопления.

4. Свойства влажного воздуха, I-d диаграмма. Построение процессов изменения состояния влажного воздуха на I-d диаграмма.

5. Определение воздухообмена в помещении. Расчет избыточной теплоты и влаги, поступающей в помещение. Расчет количества вредных газов и паров, поступающих в помещение. Расчет воздухообмена в вентилируемом помещении: по выделяющимся вредностям, по нормативной кратности, по нормативному воздухообмену. Выбор расчетного воздухообмена в помещении.

6. Проектирование системы вентиляции зданий различного назначения. Аэродинамический расчет системы вентиляции. Схемы вентиляционных систем, их отдельных элементов. Конструктивное выполнение отдельных устройств и элементов приточной и вытяжной вентиляции.

7. Расчет естественной вытяжной вентиляции.

8. Подбор теплогенераторов для индивидуального здания.

После прохождения производственной практики, студент должен разбираться и быть готовым ответить на вопросы, связанные практическими знаниями, теоретическая часть о которых была уже изучена:

1. Основные элементы научно-исследовательской установки для изучения возобновляемых источников энергии.

2. Типы тепловых насосов, использующих возобновляемые источники энергии.

3. Геотермальные тепловые насосы.

4. Конструкции геотермальных теплообменников.

5. Конструкции солнечных коллекторов.

6. Особенности современных материалов тепловых сетей.

7. Современные конструкции теплогенераторов, использующих различные источники энергии.

8. Энергосберегающие технологии в системах кондиционирования.

9. Особенности проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования зданий повышенной этажности.

#### **9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания**

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

Отчет о производственной практике должен быть составлен по следующей схеме:

*Оглавление.*

*Введение.* Привести цель и задачи практики. Обоснование темы магистерской диссертации. Назначение научно-исследовательской установки и экспериментальных работ, которые будут на ней проведены.

*Изложение работ.* Дается подробное описание работ, выполненных в период прохождения практики в соответствии работами, отмеченными в дневнике. Дается характеристика работы ее место в процессе монтажа и наладки научно-исследовательской установки. Приводятся поясняющие фотографии и чертежи.

*Индивидуальное задание.* Содержание раздела должно раскрыть тему индивидуального задания, выданную руководителем практики от кафедры при направлении на практику. Индивидуальное задание должно соответствовать специфике места прохождения практики и теме магистерской диссертации.

*Заключение.* В заключении студент должен отметить, какую помощь он оказал своим участием предприятию, какие новые практические знания приобрёл, какую рабочую профессию освоил.

*Приложения к отчету:* дневник практики; путевка на практику; отзыв руководителя практики от производства о работе студента-практиканта с места прохождения практики; учетные документы о деятельности организации; материалы для научно-исследовательской и учебно-исследовательской работы; список использованных источников.

Форма титульного листа отчёта, дневника практики, путёвки на практику и отзыва руководителя практики от производства, приведены в приложении.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **а) основная литература:**

1. Абраменков Д.Э., Абраменков Э.А., Гвоздев В.А., Грузин В.В. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.Э. Абраменков [и др.]- Электрон. текстовые данные. - Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2015. - 317 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-68787&theme=FEFU>

2. Алексеенко, В.Б. Основы системного анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеенко В.Б., Красавина В.А. - Электрон. текстовые данные. - М.: Российский университет дружбы народов, 2010. - 172 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-11398&theme=FEFU>

3. Арутюнов, В.А. Теплофизика и теплотехника. Теплофизика [Электронный ресурс]: курс лекций/ Арутюнов В.А., Крупенников С.А., Сборщиков Г.С. - Электрон. текстовые данные. - М.: Издательский Дом МИСиС, 2010. - 228 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-56120&theme=FEFU>

4. Качала, В. В. Теория систем и системный анализ: учебник для вузов / В. В. Качала. - М.: Академия, 2013. - 264 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:692869&theme=FEFU>

5. Кудинов, И.В. Теоретические основы теплотехники. Часть I. Термодинамика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кудинов И.В., Стефанюк Е.В. - Электрон. текстовые данные. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. -

172 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-22626&theme=FEFU>

6. Кудинов, И.В. Теоретические основы теплотехники. Часть II. Математическое моделирование процессов теплопроводности в многослойных ограждающих конструкциях [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кудинов И.В., Стефанюк Е.В. - Электрон. текстовые данные. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 422 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-22627&theme=FEFU>

7. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 284 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium-415064&theme=FEFU>

8. Леонова, О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие / О.В. Леонова. - М.: Альтаир-МГАВТ, 2015. - 72 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium-537751&theme=FEFU>

9. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ: учебное пособие / Ю. Н. Новиков. - СПб.: Лань, 2015. - 29 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:798213&theme=FEFU> (7 экз.)

#### **б) дополнительная литература:**

1. Ильин, А.А. Экономика систем ТГСИБ: метод. указания / А.А. Ильин, Д.В. Попов. - Владивосток: ДВГТУ, 2007. - 54 с. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:390267&theme=FEFU> (7 экз.)

2. Герасимов В.А., Кувшинов Г.Е., Морозов Б.А. Выпускная квалификационная работа бакалавра и магистерская диссертация: методические указания / Дальневосточный государственный технический университет; В. А. Герасимов, Г. Е. Кувшинов, Б. А. Морозов. - Владивосток:

ДВГТУ, 2003. - 15 с. Режим доступа:  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:398691&theme=FEFU> (4 экз.)

4. Самарский, А.А. Введение в численные методы : учебное пособие для вузов / А. А. Самарский. - СПб.: Лань, 2009. - 288 с. Режим доступа:  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:298687&theme=FEFU> (4 экз.)

5. Юдина А.Ф., Верстов В.В., Болотин С.А., Колчеданцев Л.М. Магистерская диссертация по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ф. Юдина [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 52 с. - Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-66834&theme=FEFU>

**в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Высшая аттестационная комиссия Министерства образования Российской Федерации – официальный сайт ВАК России - Режим доступа:  
<http://vak.ed.gov.ru>.

2. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) - Режим доступа: <http://www.fips.ru>.

3. Нормативно-правовая база научно-технической и инновационной деятельности - Режим доступа: <http://www.sci-innov.ru/law/>

4. Все для студента - Режим доступа: <https://www.twirpx.com/>

5. Научная библиотека ДВФУ - Режим доступа:  
<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

6. Техническая информация (строительство, автомобилестроение, индустрия) - Режим доступа: <https://www.rehau.com/ru-ru>

7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

8. Российская государственная библиотека - Режим доступа:  
<https://www.rsl.ru/>

9. Государственная публичная научно-техническая библиотека России -  
Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/>

10. Научной электронной библиотеки - Режим доступа:  
<http://elibrary.ru/>

11. Информационная система по теплоснабжению - Режим доступа:  
<http://www.rosteplo.ru/>

12. Материалы для проектирования. Материалы по строительству и  
машиностроению. Нормативная документация, литература по САПР,  
AutoCAD и по соответствующим темам. <http://dwg.ru/dnl/>

#### **г) нормативно-правовые материалы**

1. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе.  
Структура и правила оформления. Москва, 2001.

2. Руководство по применению тепловых насосов с использованием  
вторичных энергетических ресурсов нетрадиционных возобновляемых  
источников энергии. ОАО «ИНСОЛАР-ИНВЕСТ». Утверждено указанием  
Москомархитектуры от 31.01.2001 г. №8. – М., 2001.

3. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование  
воздуха [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<http://docs.cntd.ru/document/1200095527>.

4. СП 41-104-2000 Проектирование автономных источников  
теплоснабжения [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<http://ruteplo.com/images/uslugi/gas-kotly/sp-41-104-2000.pdf>.

5. СП 41-109-2005 Проектирование и монтаж внутренних систем  
водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого»  
полиэтилена [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
[http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/45/45423/](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/45/45423/).

6. СП 41-101-95 Проектирование тепловых пунктов [Электронный  
ресурс]. – Режим доступа:  
[http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/4/4920/](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/4/4920/)

7. СП 131.13330.2012 Строительная климатология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200095546>.

8. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200095525>.

9. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: принят Гос. Думой 11 ноября 2009 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_93978/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93978/).

**д) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. Е814. Компьютерный класс	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18. Компас-3D договор 15-03-53 от 02.12.2015 Полная версия - Компас 3D v17. Key 566798581 (Vendor 46707). Количество лицензий 250 штук. SolidWorks Campus 500 сублицензионные договор №15-04-101 от 23.12.2015 Срок действия лицензии бессрочно. Количество лицензий – 500 штук. Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012

**11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

При прохождении производственной практики студент-практикант имеет возможность пользоваться производственным, научно-исследовательским, измерительным оборудованием, вычислительными комплексами и другим материально-техническим оборудованием, находящемся на кафедре, при получении разрешения для использования этого оборудования в работе:

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, ауд. L 721, 722	Лабораторный научно-исследовательский стенд «Пункт редуцирования газа»: Ресивер воздушный; газовый фильтр; регулятор давления; предохранительный запорный клапан; предохранительный сбросной клапан; система контроля параметров газа
	Комплексная инновационная научно-исследовательская установка для изучения режимов работы тепловых сетей с зонирующими подстанциями: вертикальный многоступенчатый центробежный насос с частотным преобразователем; модуль беспроводного управления насосным агрегатом; электродкотел водогрейный, с возможностью плавного регулирования температуры; расширительный бак, вертикального исполнения; ультразвуковой расходомер с выводом сигнала на вычислитель; вычислитель; модуль RS-232 для вычислителя; акустический анализатор с выходом на РС, для измерения спектральных уровней в октавной и треть октавной полосах частот в реальном времени; преобразователь давления; преобразователь температуры с комплектом монтажной арматуры (гильза, бобышка); манометр показывающий для точных измерений; регулятор давления; регулятор температуры для радиаторов систем отопления; фильтр сетчатый фланцевый с магнитной вставкой; персональный компьютер для обработки данных и моделирования; комплект запорных шаровых кранов; роторно-пластинчатый насос-турбина; инверторный генератор; аккумулятор автомобильный; инвертор; реостат сопротивления ползунковый сдвоенный; мультиметр; тепловизор; комплект проводов; комплект трубопроводов и фитингов; комплект изоляции трубопроводов)
	Многофункциональный лабораторный научно-исследовательский стенд «Системы теплоснабжения, отопления и автоматизации»: гидравлическая стрелка; настенный распределительный коллектор; насосная группа с ограничением температуры обратной линии; насосная группа с проставкой под счетчик, контур без смесителя; насосная группа с проставкой под счетчик со смесительным контуром и трехходовым смесителем; насосная группа с теплообменным аппаратом; компактный ультразвуковой счетчик энергии; электродкотел; водонагреватель косвенного нагрева; станция приготовления горячей воды; котел газовый; комплект гидравлических регуляторов; квартирный теплосчетчик; радиатор чугунный; радиатор алюминиевый; конвектор водяной; радиатор стальной панельный; трубопроводы, фитинги и арматура; средства автоматизации
	Стенд для изучения элементов систем вентиляции, способов регулирования и контроля параметров в вентиляционных системах, определения гидравлического сопротивления элементов вентиляционных систем: трубопроводов различной формы, заслонок, тройников; вентилятор с устройством регулирования оборотов; система трубопроводов; система измерения; система нагрева воздуха; датчики температуры; датчики давления; трубки Пито;

	<p>регулируемые задвижки; рама</p> <p>Комплект оборудования для исследования процессов конвективного теплообмена в жидкости, характеристик теплообменных аппаратов, а также определения вязкости и теплоемкости жидкости при различных температурах: кожухотрубный теплообменник; воздушно-водяной теплообменник; теплообменник «труба в трубе»; насосы; электрический проточный нагреватель; бак холодного контура; бак горячего контура; указатель уровня; мерная емкость; счетчики – расходомеры; трубопровод для определения вязкости жидкости; фильтр; дроссель; регулируемые задвижки; коллектор с тремя шаровыми кранами на 1/4"; шаровые краны 1/2; трехходовой кран; датчики температуры; датчик дифференциального давления; сетевой кабель с однофазной вилкой; пульт управления и индикации параметров; кнопка включения секундомера; плата АЦП; ПЭВМ; панель монтажная; рама; столешница</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. Е814. Компьютерный класс</p>	<p>Учебная мебель на 28 посадочных мест, Место преподавателя (стол, стул), компьютер преподавателя - моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Corei3-4150T, 4GBDDR3-1600 (1x4GB), 1TBHDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usbkbd/mse,Win7Pro</p> <p>Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48. Телевизор LGFlatronM4716CCBA 1шт.</p> <p>МоноблокHPProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Corei3-4150T, 4GBDDR3-1600 (1x4GB), 1TBHDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usbkbd/mse,Win7Pro – 11 шт.</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1017. Аудитория для самостоятельной работы</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty</p> <p>Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p>



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)**

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

Кафедра «Инженерных систем зданий и сооружений»

**Отчёт**

По технологической практике  
(вид практики)

Место прохождения практики: .....

.....

Составил студент группы : .....

(ФИО).....

Руководители практики

от ДВФУ..... (. . . . .)

от организации. .... (. . . . .)

г. Владивосток 201 г.

## Форма дневника технологической практики

**Дневник технологической практики**

Позиция	Дата	Наименование работ, содержание, особенности.	Примечания
1	28.06.17	Инструктаж по технике безопасности, знакомство с рабочим местом.	Проводил Ф.И.О..
2.	29.06.17 по 15.07.17  ...и т.д .	Участвовал в монтаже экспериментальной установки .....  .....и т.д .	Состав бригады.

Содержание дневника подтверждаю:

Ответственный за практику от предприятия:

..... (должность, ФИО, дата).

Составляется ежедневно в период прохождения технологической практики. Оформляется в виде приложения к отчёту. Титульный лист не требуется. Количество страниц по объёму записей. В последний день практики содержание визируется прямым начальником или руководителем практики от предприятия.



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)  
**Инженерная школа**  
**Направление на практику № \_\_\_\_\_**

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

обучающийся в группе \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ курсе Инженерной школы  
по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, программа

\_\_\_\_\_ направляется на технологическую практику на Предприятие  
\_\_\_\_\_ (название организации, адрес, телефон)

Согласно приказу № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года и  
договору № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года между ДВФУ и  
Предприятием.

Начальник УМУ ИШ

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись / ФИО

Руководитель ООП

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись / ФИО

Администратор ООП

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись / ФИО

М.П.



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)  
**Инженерная школа**  
**Справка-подтверждение № \_\_\_\_\_**

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

обучающийся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство  
профиль \_\_\_\_\_

прибыл «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

в \_\_\_\_\_  
(название организации, адрес, телефон)

\_\_\_\_\_ для прохождения \_\_\_\_\_ практики.

Выбыл «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года.

М.П.

Руководитель организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись / ФИО