



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


**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

  
(подпись) Штым А.С.  
(Ф.И.О. рук. ОП)  
« 11 » июля 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий (ая) кафедрой  
Инженерных систем зданий и сооружений

  
(подпись) Кобзарь А.В.  
(Ф.И.О. зав. каф.)  
« 11 » июля 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Преддипломная практика

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий»

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 образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 7 июля 2015 № 12-13-1282

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Инженерных систем зданий и сооружений, протокол № 11 от « 04 » июля 2017 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 « 25 » июня 2018 г. № 8  
Заведующий кафедрой Кобзарь А.В. Кобзарь  
(подпись)

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

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)  
(подпись)

## **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;
- Образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, самостоятельно устанавливаемый ДВФУ, утвержденный приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282.
- Устав ДВФУ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Цели преддипломной практики, соотнесённые с общими целями ОПОП ВО, направлены на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Цели преддипломной практики:

- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний;
- формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.
- закрепление и развитие профессиональных компетенций, полученных на первом и втором курсах магистратуры и основ при обучении в магистратуре;
- 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 научно-исследовательской организации в соответствии с выбранной областью профессиональной деятельности.

### **3. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Задачи преддипломной практики:

- сбор патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

- изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ;

-изучение применения правила эксплуатации приборов и установок;

-изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных;

- построение физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

- совершенствование аналитической деятельности при решении практических задач;

- формирование практических умений и навыков в профессиональной деятельности;

- сбор необходимых исходных и рабочих материалов для выполнения научно-исследовательских работ магистрантов при выполнении выпускной квалификационной работы.

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

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

В соответствии с ОС ДВФУ по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» преддипломная практика является обязательной и

представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку завершения выпускной квалификационной работы 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.

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

- Методология научных исследований в строительстве;
- Математическое моделирование;
- Современные проблемы науки и производства;
- Нормативно-техническая и правовая база при проектировании в строительстве;
- Информационные технологии в строительстве;
- Теория горения и топочные процессы;
- Методы термодинамического анализа.

Практические знания и умения, полученные в результате прохождения преддипломной практики, являются хорошим «фундаментом» для дальнейшего усвоения магистерской программы «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий» направления подготовки 08.04.01 «Строительство». Это дисциплины, такие как:

- Современные системы энергоснабжения на основе возобновляемых источников энергии;
- Профессиональный иностранный язык;
- Современные способы прокладки тепловых сетей и особенности их проектирования и расчета;
- Конструирование и проектирование котлов малой мощности;
- Особенности проектирования газопроводов из полиэтиленовых труб;
- Пути повышения качества теплоснабжения в жилищно-коммунальном комплексе;
- Современные энергосберегающие системы кондиционирования;
- Проектирование современных систем климата зданий;
- Сравнение вариантов энергосбережения в строительстве.

## **5. ВИДЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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 преддипломной практики регламентируется графиком учебного плана по направлению 08.04.01 Строительство, программа «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий». Студенты направляются на практику после завершения теоретического обучения третьего семестра, в четвертом семестре. Длительность проведения преддипломной 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, где он в составе научных подразделений должен работать в качестве лаборанта или стажера-исследователя.

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.

Преддипломную практику студенты проходят индивидуально или небольшими группами до 15 человек. Для руководства практикой студентов, проходящей в научно-исследовательской 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 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.**

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

знать:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- методологию научных исследований;
- 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;

- научные основы планирования эксперимента.

уметь:

- формулировать цели и задачи научного исследования;

- выбирать и обосновывать методики исследования;

- работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;

- оформлять результаты научных исследований;

- подготовить заявку на патент или на участие в гранте;

владеть:

- принципами организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;

- требованиями к оформлению научно-технической документации;

- порядком внедрения результатов научных исследований и разработок;

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

- способом определять 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 научной 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.

В результате прохождения преддипломной практики студенты приобретают набор профессиональных и общекультурных компетенций:



- ОПК-12-способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;
- ПК-1-способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование;
- ПК-3-обладание знаниями методов 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;
- ПК-4-способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- ПК-5- владением методами проектирования сооружений различного назначения, инженерных систем, их конструктивных элементов, включая методики инженерных расчетов и профессиональных программ расчета.

## **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Общая трудоёмкость преддипломной практики составляет 4 недели, 6 зачётных 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	<p><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</p>	4				Опрос
2	<p><b>Вводный (ознакомительный) этап</b>  <b>Оформление на местах практики:</b>            вводная беседа с руководителем организации, оформление приказа, знакомство с руководителями практики от предприятия, согласование режима работы, составление рабочего графика практики, инструктаж по технике безопасности.            Ознакомление с предприятием (организацией), её структурой, функциями, уставом, статусом, правилами внутреннего распорядка, традициями, программой деятельности на год и ближайший квартал.            Ознакомление с материально-технической базой предприятия</p>	25				Экзамен по технике безопасности, собеседование
3	<p><b>Основной этап.</b>            Выполнение научно-исследовательских задач в соответствии с индивидуальным заданием.            Подготовка экспериментальной установки, монтаж необходимого оборудования, разработка компьютерной программы, проведение экспериментальных исследований.            Инновационная деятельность. Магистрант анализирует возможность внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии. Оформляет заявку на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ.            Выполнение проектных работ, расчетов</p>		40	40	25	Проверка выполнения работ, согласно индивидуальному заданию.

	согласно теме магистерской диссертации.					
4	<b>Заключительный этап (отчетность и документирование результатов практики)</b> Составление макета отчета, подбор и систематизация материалов к нему, заготовка тезисов к разделам. <b>Оформление отчета:</b> написание разделов, формирование, внутренних приложений, брошюровка отчета, редактирование, нормоконтроль. <b>Рассмотрение, согласование отчета руководителем</b> практики от производства, корректировки отчета по заключениям руководителя. <b>Оформление путевки</b> и документов производственной аттестации, сдача дел.	25	14	14	24	Отчет в электронной и письменной форме.
5	<b>Представление и защита отчета на кафедре</b> <b>Сдача отчетных документов</b> руководителю практики от кафедры. Рассмотрение, корректировка по замечаниям, подготовка к защите. <b>Защита,</b> оформление оценки, подготовка сообщения и выступление с ним на конференции по итогам практики.				5	Отчет в электронной и письменной форме.
	<b>Итого</b>	<b>216</b>				

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

Для выполнения заданий для самостоятельной работы по преддипломной 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 методику проведения эксперимента в соответствии с темой диссертации;

2. Подготовить математическую (статистическую) обработку результатов в соответствии с темой диссертации;
3. Оценка точности и достоверности экспериментальных данных, проверка адекватности математической модели в соответствии с темой диссертации;
4. Анализ научной новизны и практической значимости результатов в соответствии с темой диссертации;
5. Обоснование необходимости проведения дополнительных исследований;
6. Разработать план проведения эксперимента.
7. Многовариантное проектирование объекта в соответствии с темой диссертации;
8. Проектирование тепловых сетей в соответствии с темой диссертации.
9. Обработка результатов эксперимента научно-исследовательской установки на основе энергосберегающих технологий.
10. Использование возобновляемых источников энергии для теплоснабжения объектов различного назначения.
11. Подготовка научной статьи к опубликованию в соответствии с темой диссертации.
12. Подготовка и проведение фандрайзинга - комплекса мероприятий от поиска потенциального донора, заинтересованного в реализации проекта до подготовки заявок, их прохождения в фондах и получения средств гранта.

## **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 системе зачтено или не зачтено, в последнем случае, студент устраняет замечания и защищает отчет.

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:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Критерии	Показатели
ОПК-12 - способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	знает (пороговый уровень)	последовательность повествования, расчета, выделения и определения результатов работы; нормативные документы и правила по оформлению отчетной, графической и проектной документации; нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, правила планировки и застройки населенных мест.	способность грамотно излагать материал; способность формулировать выводы; способность применять нормативные документы для оформления отчетной и графической документации; способность выбирать необходимые нормативные документы; способность грамотно применять требования нормативных документов.
	умеет (продвинутой)	логически мыслить, определить цель и задачи доклада	способность выявлять цели и задачи исследований; способность к анализу и

		<p>(работы), кратко и достоверно обосновать результаты выполненной работы; применять нормативные документы и правила по оформлению отчетной, графической и проектной документации, готовить презентации, по представляемым результатам выполненной работы; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p>	<p>изложению достигнутых результатов;  способность качественно оформлять проектную и исследовательскую документацию;  способность применять физико-математический аппарат для решения проблем, возникающие в ходе профессиональной деятельности;  способность планировать экспериментальные исследования.</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>инженерными расчетами, экономически достоверными выкладками, подтверждающими целесообразность и законченность выполненной работы; профессиональной лексикой, технологиями, позволяющими представлять проекты с должными обоснованиями; правилами оформления, представления и способен докладывать результаты выполненной работы.</p>	<p>способность использовать инженерные расчеты для научных исследований;  способность определять экономическую целесообразность принятых решений;  способность анализировать, полученные результаты и делать логические выводы;  способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных;  способность представлять информацию в требуемом формате с использованием компьютерных и сетевых технологий.</p>

ПК-1 - способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно- техногенных объектов, определению исходных данных для проектирован ия и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирован ие	знает (пороговый уровень)	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	способность выбирать необходимые нормативные документы; способность грамотно применять требования нормативных документов; способность предложить решения поставленных задач в соответствии с нормативными документами
	умеет (продвинуты й)	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- владением методами оценки инновационно го потенциала, риска коммерциализ ации проекта, техничко- экономическо го анализа проектируемы х объектов и продукции	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 (продвинуты й)	правильно оценить инновационный потенциал, риски коммерциализации проекта, выполнить техничко-	способность моделировать ситуации и оценивать возможные риски; способность оценивать инвестиционную привлекательность

		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-обладанием знаниями методов 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	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 (продвинутой)	проектировать инженерные системы зданий и сооружений, их конструктивные элементы, включая методы расчетного обоснования, в том числе, с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного	способность качественно оформлять проектную документацию с использованием специализированных программ; способность проектировать инженерные системы зданий и сооружений с использованием расчетно-графических программ.



		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 - способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	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 (продвинутой)	проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям	способность оценивать инвестиционную привлекательность применяемых проектных решений; способность подготавливать проектную документацию в полном объеме; способность грамотно применять требования нормативных документов.

		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 - владением методами проектирования сооружений различного назначения, инженерных систем, их конструктивных элементов, включая методики инженерных расчетов и профессиональных программ расчета	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 (продвинутой)	работать с профессиональными 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 базе традиционных и возобновляемых источников энергии	способность проводить научно-исследовательскую работу в области возобновляемых источников энергии; способность применять современные 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
«неудовлетворительно»	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**

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

1. Методы планирования экспериментов.
2. Методика проведения эксперимента;
3. Математическая (статистическая) обработка результатов;
4. Оценка точности и достоверности данных;
5. Проверка адекватности модели;
6. Анализ научной новизны и практической значимости результатов;
7. Обоснование необходимости проведения дополнительных исследований.
8. Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства);
9. Параметры, контролируемые при исследованиях;
10. Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка;
11. Обработка результатов исследований и их анализ;
12. Коэффициенты модели (коэффициенты регрессии), оценки их значимости и степени адекватности модели;
13. Методы регрессионного и дисперсионного анализа;
14. Типы тепловых насосов, использующих возобновляемые источники энергии;
15. Геотермальные тепловые насосы;
16. Конструкции геотермальных теплообменников;
17. Конструкции солнечных коллекторов;
18. Особенности современных материалов тепловых сетей;

19. Современные конструкции теплогенераторов, использующих различные источники энергии;

20. Энергосберегающие технологии в системах кондиционирования;

21. 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 преддипломной практике должен быть составлен по следующей схеме:

*Оглавление.*

*Введение.* Привести цель и задачи практики. Обоснование темы магистерской диссертации и ее актуальность. Какие задачи необходимо решить в соответствии с поставленной целью исследований. Методология и методы исследования. Научная новизна полученных результатов. Теоретическая и практическая значимость работы. Апробация результатов работы. Публикации.

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

*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.

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

*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; 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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 ТГСИВ: 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:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
690922, Приморский край, г.	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment №

<p>Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. Е814. Компьютерный класс</p>	<p>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</p>
--	---

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

При прохождении преддипломной 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:

<p><b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p><b>Перечень основного оборудования</b></p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, ауд. L 721, 722</p>	<p>Лабораторный научно-исследовательский стенд «Пункт редуцирования газа»: Ресивер воздушный; газовый фильтр; регулятор давления; предохранительный запорный клапан; предохранительный сбросной клапан; система контроля параметров газа</p> <p>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)</p> <p>Многофункциональный лабораторный научно-исследовательский стенд «Системы теплоснабжения, отопления и автоматизации»: гидравлическая стрелка; настенный распределительный коллектор; насосная группа с ограничением температуры обратной линии;</p>

	<p>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</p> <p>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; 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), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, 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 аудиокмутации 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 LG Flatron M4716CCBA 1шт.</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, GigE, 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, GigE, 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 преддипломной практике

(вид практики)

Место прохождения практики: .....

.....

Составил студент группы : .....

(ФИО).....

Руководители практики

от ДВФУ..... (. . . . .)

от организации. .... (. . . . .)

г. Владивосток 201 г.

Форма дневника преддипломной практики

**Дневник преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломную 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

