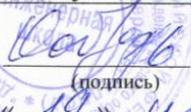




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ОП	Заведующий кафедрой ИСЗиС
 (подпись) <u>В.П. Черненко</u> (Ф.И.О.)	 (подпись) <u>А.В. Кобзарь</u> (Ф.И.О.)
« 19 » 06 2018 г.	« 19 » июля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
«Преддипломная практика»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки Теплогазоснабжение и вентиляция

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист, исследователь, преподаватель – исследователь)

Владивосток
2018 г.

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, уровня высшего образования (бакалавриат), введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 №301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;

- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- сбор и систематизация материалов по теме ВКР;
- приобретение опыта и навыков анализа нормативной строительной документации, литературных источников при выполнении разделов и специальной главы ВКР;
- анализ инженерно-экономических и социально-экологических изысканий в соответствии с темой ВКР, работы с законодательными актами, экспертно-информационными системами.

3. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Задачи производственной практики «Преддипломная практика» состоят в следующем:

изучить:

- основные требования к аттестации выпускника специальности и инструктивно-методические документы, входящие в состав комплекта методического обеспечения аттестации;
- основные направления стратегического развития отечественной экономики, инвестиционного строительного комплекса с учетом мировых тенденций устойчивого развития, глобализации и т.п. применительно к тематике ВКР;
- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме ВКР;
- информационные технологии и современные программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению ВКР;

выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение информации по теме ВКР;
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы с помощью руководителя проектирования, методических рекомендаций и консультаций специалистов (при необходимости);

- рабочий график выполнения ВКР, руководствуясь регламентом проектирования ВКР, годовым календарным графиком учебного процесса в университете и советами руководителя ВКР;

- библиографический список к ВКР, с использованием которого выполнять разделы ВКР и специальную главу работы;

- выполнить в зависимости от вида ВКР обоснование основных решений: инженерных (территориально-пространственных, проектно-конструкторских, организационно-технологических), экономических (расчет рыночной стоимости объекта недвижимости), организационно-управленческих (обоснование состава и содержания планируемых мероприятий, обеспечивающих достижение принятого критерия эффективности);

приобрести навыки:

формулирования целей и задач для выполнения разделов ВКР;

обоснования методов расчета и выбора оборудования систем;

выполнения экспериментальных исследований;

работы с прикладными программными пакетами, используемыми при выполнении ВКР;

оформления результатов теоретических и практических исследований (написание отчетов по результатам исследований, научных статей, тезисов докладов).

4. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы и входит в блок Б2.В.02 «Производственная практика» учебного плана (индекс Б2.В.02.01(П)).

Преддипломная практика закрепляет знания и умения, полученные в результате освоения студентом теоретического курса рабочего учебного плана, связанных с его будущей профессиональной деятельностью и подкреплённые практическими умениями, полученными в результате прохождения учебных и производственных практик, способствует

комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

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

- отопление;
- вентиляция;
- кондиционирование воздуха и холодоснабжение;
- газоснабжение;
- генераторы теплоты и автономное теплоснабжение;
- централизованное теплоснабжение;
- основы технологии, организации и управления в строительстве инже-

нерных систем и сетей

- экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции;
- безопасность жизнедеятельности;
- охрана воздушного бассейна.

Кроме этого, студентами были пройдены две учебные и три производственные практики.

Практические знания и умения, полученные в результате прохождения преддипломной практики, служат основой для выполнения и оформления выпускной квалификационной работы и дальнейшего прохождения государственной итоговой аттестации.

Преддипломная практика является завершающим этапом перед прохождением государственной итоговой аттестации.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения практики – концентрированная.

В соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется в восьмом семестре. Продолжительность практики – **6 недель**.

Местом проведения практики является кафедра инженерных систем зданий и сооружений ДВФУ.

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.

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

- проектно-сметную и организационно-технологическую документацию объекта, на котором проходит практику (архитектурно-строительные чертежи, сметы, проекты производства работ, технологические карты, по которым осуществляется строительство);

- структуру строительной организации, взаимоотношения с застройщиком и субподрядными организациями, порядок взаимных расчетов за выполнение работы, систему взаимной ответственности и санкций, финансирование строительства и взаимоотношения с банком;

- план работ строительной организации на текущий год и систему планирования и управления стройкой, оперативного планирования, учета и контроля за ходом производства;

- методы текущего учета и анализа стоимости и трудоемкости выполняемых работ, степень механизации работ и использования машин;

- организацию труда и организацию заработной платы, мероприятия по научной организации труда (НОТ);

- систему контроля выполнения и регулирования хода работ в строительстве;

- внедрение современных технических средств управления, компьютеризации производства;

- мероприятия по безопасному ведению работ;
- законодательство в области охраны окружающей природной среды и градостроительства по вопросам использования и охраны объектов;
- принципы и методы расчета систем и элементов теплогазоснабжения и вентиляции;
- основные направления и перспективы развития систем теплогазоснабжения и вентиляции населенных мест, элементы этих систем, современное оборудование, методы их расчета и проектирования;
- нормативно-технические документы (ГОСТы, СНиПы, правила и др.), которыми регламентируются условия проектирования и эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции;

уметь

- выполнять проектную документацию на объекты капитального строительства;
- выполнять рабочую документацию для систем теплогазоснабжения и вентиляции;
- правильно выбирать материалы конструкций систем теплогазоснабжения и вентиляции, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
- составлять заключение о техническом и технологическом состоянии сооружений теплогазоснабжения и вентиляции по результатам обследования;
- совместно со специалистами выбирать и использовать механическое и технологическое оборудование систем теплогазоснабжения и вентиляции;
- осуществлять и анализировать технологические процессы теплогазоснабжения и вентиляции;
- оформлять отчеты по законченным работам (научным исследованиям);

владеть

- методами выбора систем и схем теплогазоснабжения и вентиляции;
- методами расчета инженерных сетей и сооружений теплогазоснабжения и вентиляции, их использования в условиях реконструкции систем и сооружений теплогазоснабжения и вентиляции;
- навыками анализа и практического использования передового отече-

ственного и зарубежного опыта проектирования, строительства и эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции.

В результате прохождения производственной практики студенты приобретают следующие профессиональные компетенции:

знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-3);

способностью 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 и другим нормативным документам (ПК-3);

знанием функциональных и композиционных, физико-технических и конструктивных основ проектирования жилых, общественных и промышленных зданий, сооружений различного типа, осуществлять творческий поиск архитектурного и конструктивного решения зданий и сооружений, выбирать их объёмно-планировочные, конструктивные и композиционные решения (ПК-5);

способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-9);

владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-10);

способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-11);

владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-13);

знанием основ технологии изготовления и монтажа строительных конструкций зданий и сооружений, технологии возведения объектов строительства с использованием современных средств механизации (ПК-15).

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость производственной (преддипломной) практики составляет 4 недели, 6 зачётных единиц, 216 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап: - ознакомление с методическими указаниями по проведению преддипломной практики; - Инструктаж по технике безопасности (ТБ).	4	Отметка присутствия
2	Производственный этап: – сбор, анализ, обработка и систематизация исходных данных для дипломного проектирования; - проведение литературного поиска современных решений и расчетов сооружений.	140	Промежуточный отчет. Еженедельно
3	Подготовка к итоговой аттестации, защита отчета о практике: - обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета о практике; - защита отчета о практике.	72	Защита отчета
	Итого	216	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ.

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- развития познавательных способностей студентов;

- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

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:

- действующие технические условия и нормы проектирования;
- стадии выполнения и последовательность изготовления проектов, содержание и объем проектных материалов;
- методы расчета и конструирования различных сооружений;
- технико-экономическую оценку проектируемых сооружений;
- составление проектов организации работ и смет;
- нормирование проектных работ;
- оформление проектных материалов;
- организацию производства строительных работ на площадке сооружаемого объекта;
- технологию строительно-монтажных работ;
- передовые методы организации труда и производства работ;
- элементы конструкций сетей и сооружений теплогаснабжения и вентиляции, строительные материалы, применяемые для их сооружения;
- технические характеристики используемых на объекте практики машин и механизмов;
- передовые методы организации труда и производства аварийно-восстановительных работ;
- элементы конструкций сетей и сооружений теплогаснабжения и вентиляции, устройство и технические характеристики механического

оборудования насосных станций и сооружений теплогазоснабжения и вентиляции.

После прохождения производственной практики, студент должен разбираться и быть готовым ответить на следующие вопросы:

- каковы природно - климатические условия строительной площадки?
- наличие средств механизации для производства работ;
- каковы источники водо- и энергоснабжения строительной площадки?
- что является аналогом вашей темы?
- обоснуйте актуальность вашей темы;
- каковы конструктивные решения вашего объекта?
- каковы планировочные решения вашего объекта?
- какие нормативные документы необходимы вам при разработке проекта?
- какие прогрессивные материальные элементы будут вами использованы в проекте?
- какие прогрессивные технологии будут вами использованы при проектировании?
- представьте характеристику технологических решений по вашему объекту;
- какие объекты - аналоги вами рассмотрены во время практики?
- какие компьютерные программы будут вами использованы в процессе проектирования?
- какова тема спецглавы в вашей ВКР?
- какие методы организации строительства вами будут использованы?

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

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
ПК-1 - знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	знает (пороговый уровень)	нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности	способность объяснить положения постановления правительства РФ №87 «О составе разделов проектной документации»
	умеет (продвинутый уровень)	находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования	способность выбирать информацию необходимую для разработки проектных решений для инженерных систем зданий и сооружений
	владеет (высокий уровень)	методами расчета инженерных систем и сетей, подбором оборудования для систем теплогазоснабжения и вентиляции	способность применять теоретические знания для расчета инженерных систем и сетей
ПК-3 - способностью 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 и другим нормативным документам	знает (пороговый уровень)	основы проектирования, действующие нормы, правила и стандарты проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	способность объяснить положения постановления правительства РФ №87 «О составе разделов проектной документации» и стандарты СПДС
	умеет (продвинутый уровень)	правильно выбирать оборудование и материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности безопасности, экономичности и эффективности сооружений; устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно	способность выбирать информацию необходимую для разработки проектных решений для инженерных систем зданий и сооружений

		выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, и изделий	
	владеет (высокий уровень)	навыками выполнения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	способность применять методы технико-экономического обоснования для расчета инженерных систем и сетей
ПК-5 - знанием функциональных и композиционных, физико-технических и конструктивных основ проектирования жилых, общественных и промышленных зданий, сооружений различного типа, осуществлять творческий поиск архитектурного и конструктивного решения зданий и сооружений, выбирать их объемно-планировочные, конструктивные и композиционные решения	знает (пороговый уровень)	функциональные и композиционные, физико-технические и конструктивные основы проектирования	способность объяснить методы расчета тепловой защиты зданий и обеспечения теплового режима
	умеет (продвинутый уровень)	применить полученные навыки проектирования и технической эксплуатации зданий, сооружений и объектов строительства	способность определить способы выполнения строительных процессов обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем
	владеет (высокий уровень)	навыками осуществлять творческий поиск архитектурного и конструктивного решения зданий и сооружений, выбирать их объемно-планировочные и конструктивные решения инженерных систем	способность применять методы расчета инженерных систем и сетей в зависимости от конструктивных и объемно-планировочных решений
ПК-9 - способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и	знает (пороговый уровень)	основы инновационных идей управления организацией производства и эффективного руководства работой людей; основы организации системы	Способность охарактеризовать основные методы организации и управления при производстве строительно-

разрабатывать меры по ее повышению		менеджмента качества работы производственного подразделения; систему и способы оценки качества и эффективности управления и руководства производственным подразделением	монтажных работ и контроля их качества
	умеет (продвинутый уровень)	внедрять инновационные идеи управления организацией производства	Способность выбирать оптимальные способы производства строительно-монтажных работ
	владеет (высокий уровень)	методами создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Способность определить структуру и качественный состав строительно-монтажного подразделения
ПК-10 - владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	знает (пороговый уровень)	требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов (комплексов) работ	Способность охарактеризовать основные методы организации и управления при производстве строительно-монтажных работ и контроля их качества
	умеет (продвинутый уровень)	разрабатывать и контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда	Способность выбирать оптимальные способы производства строительно-монтажных работ
	владеет (высокий уровень)	методами оперативного планирования и контроля выполнения	Способность определить структуру и качественный

		производства строительных работ и производственных заданий на объекте капитального строительства	состав строительного монтажного подразделения
ПК-11 - способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	знает (пороговый уровень)	состав и порядок оформления документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства	Способность охарактеризовать основные методы организации и управления при производстве строительных монтажных работ и контроля их качества
	умеет (продвинутый уровень)	производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам	Способность выбирать оптимальные способы производства строительных работ
	владеет (высокий уровень)	технологией производства строительных работ, обеспечением требований охраны труда и экологической безопасности	Способность определить структуру и качественный состав строительного монтажного подразделения
ПК-13 - владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	знает (пороговый уровень)	основы инновационных идей управления организацией производства и эффективного руководства работой людей; основы организации системы менеджмента качества работы производственного подразделения; систему и способы оценки качества и эффективности управления и руководства производственным подразделением	Способность охарактеризовать основные методы организации и управления при производстве строительных монтажных работ и контроля их качества
	умеет	внедрять инноваци-	Способность

	(продвинутый уровень)	онные идеи управления организацией производства	выбирать оптимальные способы производства строительно-монтажных работ
	владеет (высокий уровень)	методами создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Способность определить структуру и качественный состав строительно-монтажного подразделения
ПК-15 - знанием основ технологии изготовления и монтажа строительных конструкций зданий и сооружений, технологии возведения объектов строительства с использованием современных средств механизации	знает (пороговый уровень)	основные требования, определяющие взаимосвязь и последовательность монтажа основных и вспомогательных конструкций зданий и сооружений	Способность перечислить основные требования, определяющие взаимосвязь и последовательность монтажа основных и вспомогательных конструкций зданий и сооружений
	умеет (продвинутый уровень)	выделить ведущие процессы, определяющие ритм возведения здания или сооружения	Способность объяснить ведущие процессы, определяющие ритм возведения здания или сооружения
	владеет (высокий уровень)	методикой проектирования, организации и технологии возведения зданий и сооружений; прогрессивными методами, обеспечивающими высокое качество работ, безопасность труда, минимально возможную стоимость	Способность использовать прогрессивные методы технологии и организации при производстве строительно-монтажных работ, обеспечивающие высокое качество работ, безопасность труда и минимальную стоимость

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;
- дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета).

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка за-чета	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

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

Примерные индивидуальные задания на практику:

- действующие технические условия и нормы проектирования;
- стадии выполнения и последовательность изготовления проектов, содержание и объем проектных материалов;
- методы расчета и конструирования различных сооружений;
- технико-экономическую оценку проектируемых сооружений;
- составление проектов организации работ и смет;
- нормирование проектных работ;
- оформление проектных материалов.
- организацию производства строительных работ на площадке сооружаемого объекта;
- технологию строительно-монтажных работ;
- передовые методы организации труда и производства работ;
- элементы конструкций сетей и сооружений теплогаснабжения и вентиляции, строительные материалы, применяемые для их сооружения;
- технические характеристики используемых на объекте практики машин и механизмов.
- передовые методы организации труда и производства аварийно-восстановительных работ;
- элементы конструкций сетей и сооружений теплогаснабжения и вентиляции, устройство и технические характеристики механического оборудования насосных станций и сооружений теплогаснабжения и вентиляции.

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.* Приводится значение строительной (теплоэнергетической) отрасли в развитии страны. Анализируются актуальные проблемы отрасли и пути их решения.
- *Изложение работ.* Дается подробное описание работ, выполненных в период прохождения практики в соответствии работами, отмеченными в дневнике. Дается характеристика работы ее место в процессе строительства. Приводятся поясняющие фотографии и чертежи.
- *Индивидуальное задание.* Содержание раздела должно раскрыть тему индивидуального задания, выданную руководителем практики от кафедры при направлении на практику.
- *Заключение.* Отражается научная значимость проведенных исследований.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. Промышленная вентиляция [Электронный ресурс] : монография / П.И.Килин, К.П. Килин. - М. : УМЦ ЖДТ, 2010.

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785999400208.html>

2. Теплогазоснабжение и вентиляция [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Штокман Е.А., Карагодин Ю.Н. - М. : Издательство АСВ, 2013.

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930937374.html>

3. Теплоснабжение [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Сотникова О.А., Мелькумов В.Н. - М. : Издательство АСВ, 2009.

<http://www.studmedlib.ru/book/978-5-93093-374-X.html>

4. Теплоснабжение: курс лекций для студентов специальности "Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна" высших учебных заведений [Электронный ресурс] / В.М. Копко. - Изд. 2-е, исправл. и

дополн. - М. : Издательство АСВ, 2014."

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930938906.html>

5. Юрманов Б.Н., Иванова Ю.В. Кондиционирование воздуха общественных зданий: учебное пособие. - СПб.: СПбГАСУ, 2009. - 123 с.
<http://window.edu.ru/resource/383/67383>

Дополнительная литература:

1. Комина Г.П., Прошутинский А.О. Гидравлический расчет и проектирование газопроводов: учебное пособие по дисциплине «Газоснабжение» для студентов специальности 270109 – теплогазоснабжение и вентиляция / Г. П. Комина, А. О. Прошутинский; СПбГАСУ. – СПб., 2010. – 148 с.

<http://window.edu.ru/resource/294/74294/files/komina.pdf>

2. Комина Г.П., Яковлев В.А. Энергосбережение и экономия энергоресурсов в системах ТГС: учеб. пособие по выполнению курсовой работы для студентов специальности 270109 – теплогазоснабжение и вентиляция / Г. П. Комина, В. А. Яковлев; СПб. государственный архитектурно-строительный университет. – СПб., 2009. – 133 с.

http://window.edu.ru/resource/370/67370/files/Komina_yakovlev_uchebn.pdf

3. Организация, планирование и управление в строительстве: Учебник / Олейник П.П. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 160 с.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300027.html>

Нормативно–правовые материалы:

Постановление Правительства РФ от 07.03. 2017 № 275 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам установления первоочередных требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений»

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ООО «Профессиональное издательство» Журнал «Справочник эколога» <https://www.profiz.ru/eco/rubric/132/>

2. "АВОК" - Некоммерческое Партнерство "Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике" <https://www.abok.ru/pages.php?block=abokis>

3. Информационная система по теплоснабжению <http://www.rosteplo.ru>

4. Каталог продукции МОВЕН – Оборудование для систем вентиляции: клапаны, заслонки, решетки и др., 2005г. www.moven.ru

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
Компьютерный класс кафедры инженерных систем зданий и сооружений, Ауд. E814	<ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Professional Plus 2013 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – WinRAR - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – AutoCAD MER 2016 - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – Potok – расчет систем отопления; – VSV – расчет систем вентиляции; – Boler – расчет теплообменников; – RTI – расчет тепловых потерь; – Elcut 6.3 Student – расчеты тепловой защиты зданий и сооружений.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лаборатория Теплогазоснабжения и вентиляции, Ауд. Л721	Стенд многофункциональный лабораторный научно-исследовательский "Системы теплоснабжения, отопления и автоматизации"; стенд лабораторный научно-исследовательский «Пункт редуцирования газа»; измеритель расхода газа F-111B-5K0-AAD-33-VСерия EL-FLOW; лабораторный комплекс для исследования процессов дросселирования; лабораторн.стенд для

	изучения контроллера ПЛК Siemens S1-300; лабораторн.стенд для изучения контроллера ПЛК Siemens S7-200; лабораторн.стенд для изучения контроллера ПЛК Siemens S1-300; лабораторн.стенд для изучения контроллера ПЛК Siemens S7-200.
Компьютерный класс, Ауд. E814	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
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	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 Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
Мультимедийная аудитория	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avertision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель Черненко В.П., профессор

Программа практики обсуждена на заседании кафедры Инженерные системы зданий и сооружений, протокол от «__» _____ 201_ г. № __.



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

Кафедра «Инженерных систем зданий и сооружений»

Отчёт

По _____ практике

(вид практики)

Место прохождения практики: _____

Составил студент группы _____

(ФИО)

Руководитель практики от ДВФУ

(должность, уч. степень, уч. звание)

(ФИО)

Владивосток

20__

Форма дневника преддипломной практики

Дневник преддипломной практики

Позиция	Дата	Наименование работ, содержание, особенности.	Примечания
1			
2			
...			
<i>n</i>			

Содержание дневника подтверждаю:

Ответственный за практику от кафедры

(должность, ФИО, дата)

Составляется в период прохождения преддипломной практики.

Оформляется в виде приложения к отчёту. В конце практики содержание визируется руководителем практики от кафедры.