

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра теплогазоснабжения и вентиляции

Директор СТРОИН

« 09 » 12 2020 г.



тип практики: проектная

направление подготовки: 08.03.01 Строительство

направленность: Теплогазоснабжение и вентиляция

форма обучения: очная, заочная

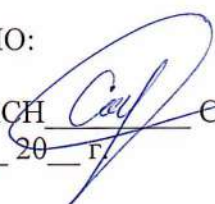
Рабочая программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22 апреля 2019 г. и требованиями ОПОП направление подготовки 08.03.01 Строительство, направленность: Теплогазоснабжение и вентиляция к результатам освоения производственной (проектной) практики

Программа практики рассмотрена
на заседании кафедры теплогазоснабжение и вентиляция

Протокол № 6 от «07» 12 2020г.

Заведующий кафедрой ТГВ  К.В. Афонин

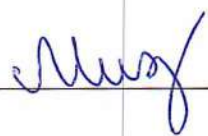
СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  С.П. Санников
« » 20 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  К.В. Афонин
«07» 12 2020г.

Программу практики разработал:

Л.Ю. Михайлова, доцент кафедры ТГВ, к.т.н.



1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: закрепление у обучающихся знаний и умений, приобретённых ими в результате освоения теоретических курсов, выработка у них практических навыков, а также приобретение опыта профессиональной деятельности в области основ проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Задачи:

- получение практических навыков при выполнении основ проектных работ на производственных предприятиях;
- закрепление и углубление теоретических знаний общетехническим и общественным дисциплинам;
- приобретение опыта организаторской и воспитательной работы в коллективе;
- ознакомление с основными направлениями производственно-хозяйственной деятельности производственной, проектной организаций, служб заказчика;
- приобретение опыта работы с чертежами и проектами на рабочем месте.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: проектная.

Способ проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Знать (З1): перечень информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		Уметь (У1): производить выбор необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		Владеть (В1): навыком выбора необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
	УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать (З2): способы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Уметь (У2): систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Владеть (В2): навыком систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
	УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со	Знать (З3): принцип логичности изложения выявленной информации
		Уметь (У3): логично и последовательно излагать

	ссылками на информационные ресурсы	выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы
		Владеть (B3): навыком логичного и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Знать (34): профильные задачи профессиональной деятельности
		Уметь (У4): идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности
		Владеть (B4): навыком идентификации профильных задач профессиональной деятельности
	УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Знать (35): основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У5): представлять основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий
		Владеть (B5): навыком представления основных видов задач, решаемых при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий
	УК-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знать (36): способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
		Уметь (У6): производить выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
		Владеть (B6): навыком выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	Знать (37): последовательность (алгоритм) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У7): составлять последовательность (алгоритм) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (B7): навыком составления последовательности (алгоритма) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции
ПКС-1 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-1.1. Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (315): нормативно-техническую или нормативно методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У15): выбирать необходимую нормативно-техническую или нормативно методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (B15): навыками выбора нормативно-технической или нормативно методической документации для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-1.2. Владение методами расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (316): методы расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У16): осуществлять расчетное обоснование оборудования систем теплогазоснабжения и

		вентиляции Владеть (В16): навыками расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
ПКС-2 Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-2.1. Выбор исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З17): необходимые исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции Уметь (У17): производить выбор исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (В17): навыком выбора исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-2.2. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З18): перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения в дорожном строительстве Уметь (У18): производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (В18): навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-2.3. Проектирование и расчет систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З19): основные методики и этапы проектирования и расчета систем теплогазоснабжения и вентиляции Уметь (У19): производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (В19): навыком выбора методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-2.4. Подготовка и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З20): основные этапы подготовки проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции Уметь (У20): выполнять подготовку и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (В20): навыком выполнения оформления проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-3.1. Выбор варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Знать (З21): Этапы выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции Уметь (У21): Производить выбор варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений Владеть (В21): навыком выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений
	ПКС-3.2. Выбор варианта компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Знать (З22): варианта компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием Уметь (У22): выбирать различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (В22): навыками компоновки систем теплогазоснабжения и вентиляции различным

	ПКС-3.3. Подготовка и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции	оборудованием
		Знать (З23): правила подготовки и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У23): подготавливать техническое обоснование систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В23): навыками оформления технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции

Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части Блока 2, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как:

- «Инженерная геодезия»;
- «Социальное взаимодействие в отрасли»;
- «Информационные технологии»;
- «Инженерная и компьютерная графика»;
- «Сопротивление материалов».

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как:

- «Техническая термодинамика»
- «Тепломассообмен»
- «Строительная теплофизика»
- «Основы обеспечения микроклимата»
- «Теплообменные аппараты»;
- «Теплогенерирующие установки»

5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе контактная работа - 4 часа.

Сроки проведения практики:

- очная форма обучения: 4 семестр 2 курс;
- очно-заочная форма обучения: не реализуется;
- заочная форма обучения: 6 семестр 3 курс.

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа		
1	Организационное собрание	4	-	УК-2.1; ПКС-2.1	Устный опрос
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	-	8	ПКС-2.2	Устный опрос
3	Выполнение индивидуального задания	-	180	УК-1.1; УК-2.2; УК-2.5; УК-2.6; ПКС-1.1; ПКС- 1.2; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3	Проверка отчета
4	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	-	24	УК-1.3; УК-1.4; ПКС- 2.4; ПКС-3.3	Проверка отчета
	Всего	4	212		
	Итого		216		

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Устный опрос	За каждый правильный ответ обучающийся получает 15 баллов	45
Проверка отчета, в том числе:		
Дневник практики	Оформление по примеру, краткий список ежедневных выполненных работ за весь период прохождения практики, заверенный титульный лист	10
Описание выполненных работ	Подробное описание всех выполненных работ, с указанием последовательности выполнения, применяемых машин, механизмов и инструментов, компьютерных программ, схем работы, и личный вклад обучающегося	15
Схемы и фотографии поясняющие выполненные работы	Пояснение выполненных работ, с указанием необходимых размеров на схемах, схемы работы машин, фотографии рабочих процессов	5
Выполнение индивидуального задания	Подробное описание, схемы	10
Заключение	Оценка работы трудового коллектива и обучающегося с точки зрения соответствия выполняемых работ действующей нормативной документации	5
Характеристика	Оценка трудовой деятельности обучающегося за период практики	10
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- невыполнение задания, полученного от руководителя практики;
- отсутствие отчета по практике;
- низкий уровень культуры исполнения заданий; низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами

и уровнями усвоения.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

Информационно-методическим обеспечением индивидуального задания на практику, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются учебно-методические материалы по организации и проведению практики, размещенные руководителем практики от университета в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; общедоступные материалы, размещенные на официальных сайтах организаций, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся; иные информационно-методические и аналитические ресурсы, размещённые в сети Интернет.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows.
4. Zoom
5. Skype

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1.	Климатическая камера тепло-холод-влаги REOCAM TCM-1000	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран,

		компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2.	Измеритель ИТ-2-48	
3.	Термодатчик ТХК006	
4.	Пирометр Факел С-110	
5.	Тепловизор Testo 880-3	
6.	Манометр Testo-511	
7.	Дифф. манометр Testo-510	
8.	Стенд «Теплоснабжение и отопительные приборы»	
9.	Стенд-тренажер «Тепловой насос»	
10.	Стенд «Кондиционер»	
11.	Шумомер SM150	
12.	Шумомер Ассистент-TOTAL	
13.	Многофункциональный измерительный прибор Testo-480	
14.	Пирометр МТ6	
15.	Анемометр АМ-50	
16.	Анемометр Testo 410-1	
17.	Газовый инфракрасный излучатель ГИИ-20UGM	
18.	Теплогенератор Аэрошванк AS 210	
19.	ГРПШ-10МС	
20.	Компрессор Apollo 50-2	
21.	Сигнализатор СТГ-1	
22.	ГИИ-20	
23.	Измеритель плотности тепловых потоков ИТП-МГ 4.03 «Поток»	
24.	Измеритель прочности бетона ИПС-МГ 4.03	
25.	Ультразвуковой расходомер PORTAFLOW 330	
26.	Шумомер Testo 816	
27.	Тепловизор FLIR T335	
28.	Установка измерения воздухопроницаемости RetrotecQ4E	
29.	Вибрационный прибор ВВМ-337	
30.	Люксметр Testo 540	
31.	Термогигрометр Testo 610	
32.	Термометр ТК 5.04	

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

1. Перечень информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.
2. Способы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.

3. Принцип логичности изложения выявленной информации.
4. Профильные задачи профессиональной деятельности.
5. Основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции.
6. Способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов.
7. Последовательность (алгоритм) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции.
8. Информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере систем теплогазоснабжения и вентиляции.
9. Нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции.
10. Нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) систем теплогазоснабжения и вентиляции.
11. Методы обследования (испытания) систем теплогазоснабжения и вентиляции.
12. Методы обработки результатов обследования (испытания) систем теплогазоснабжения и вентиляции.
13. Структуру отчета по результатам обследования (испытания) систем теплогазоснабжения и вентиляции.
14. Требования охраны труда при обследованиях (испытаниях) систем теплогазоснабжения и вентиляции.
15. Перечень необходимой исходной информации для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции.
16. Нормативно-технические документы, устанавливающие требования к системам теплогазоснабжения и вентиляции.
17. Требования к графическому оформлению проектной документации элемента систем теплогазоснабжения и вентиляции.
18. Процедура представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Критерии оценки:

Обучающийся получает 3 вопроса, за каждый правильный ответ обучающийся получает 15 баллов.

Максимальное количество – 45 баллов.

11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

По окончании практики обучающийся представляет на выпускающую кафедру отчет по практике (Приложение 3).

Отчет должен содержать:

1. титульный лист;
2. задание на практику;
3. содержание;
4. введение;

5. основную часть;
6. заключение /выводы, рекомендации;
7. список использованных источников (библиографический список);
8. характеристику с места прохождения практики;
9. направление на практику, с отметками о прохождении практики;
10. приложения.

Обязательные структурные элементы выделены курсивом.

Титульный лист отчета содержит основные сведения о прохождении практики и оформляется на стандартном бланке ТИУ.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- ✓ наименование и подчиненность образовательной организации, в которой выполнена работа;
- ✓ наименование вида практики;
- ✓ должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя практики от университета, руководителя практики от производства, обучающегося;
- ✓ место прохождения практики;
- ✓ сроки прохождения практики;
- ✓ место и дата написания отчета (город, год).

Титульный лист должен быть заверен печатью организации, в которой обучающийся проходил практику.

Задание заполняется рукописным или печатным способом и составляется руководителем работы совместно с обучающимся. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом отчета по практике.

Рекомендуемая форма бланка задания на практику представлена в *Приложении 3*.

Содержание, как структурный элемент отчета, размещается после титульного листа и задания на практику, начиная со следующей страницы.

Содержание включает: введение, наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц.

Введение отражает предназначение практики, должно содержать теоретическую и практическую значимость.

Введение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Основная часть, как правило, должна состоять из разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов).

Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме практики и полностью её раскрывать.

Основная часть содержит:

а) Описание производственного предприятия, его структура, круг решаемых задач, значимые выполненные объекты;

б) Описание процессов проведения выполненных работ обучающимся, с указанием применяемых материалов, машин, механизмов, схем производства работ;

В *заключении* формулируются обобщение результатов практики, включающее оценку полноты решения поставленной задачи, соответствие работ нормативным требованиям и техники безопасности.

Заключение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Список использованных источников (библиографический список) должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте отчета. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Список использованных источников (библиографический список) должен включать изученную и использованную в отчете литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у обучающегося навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

Характеристика должна содержать в себе оценку деловых и личных качеств обучающегося. Характеристика предоставляется с предприятия, на котором обучающийся проходил практику, и должна быть заверена представителем организации.

Направление на практику содержит в себе наименование населенного пункта и организации куда направляется обучающийся, а также отметки о том, когда он туда прибыл и когда убыл.

Приложения, как правило, содержат материалы, связанные с практикой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. Приложения включают в отчет при необходимости.

Текст отчета выполняется печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210х297).

Цвет шрифта - чёрный, интервал - полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - кегль 14 (для таблиц допускается 12), абзацный отступ - 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Текст отчета следует печатать с соблюдением следующих размеров полей:

- правое - 10 мм;
- верхнее - 15 мм;
- левое - 25 мм;
- нижнее для первой страницы структурных элементов отчета и разделов основной части - 55 мм, для последующих страниц - 25 мм.

Пояснительная записка и титульный лист отчета должны быть выполнены согласно единой системы конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.105-95 (Общие требования к текстовым документам) и ГОСТ 2.106-96 (Текстовые документы) с рамками и основными надписями согласно ГОСТ 2.104-2006 (Основные надписи).

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста отчета и оформления иллюстрации, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Опечатки, описки и другие неточности, обнаруженные в тексте отчета, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) печатным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте отчета приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия,

имя, отчество или фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Текст отчета (вместе с приложениями) должен быть переплетен.

Нумерация страниц текста, списка литературы и приложений, входящих в состав записки, должна быть сквозная. Первой страницей является титульный лист, при этом номер страницы не ставится.

Все таблицы, рисунки, схемы, формулы должны иметь последовательную нумерацию внутри соответствующего раздела, например: рисунок 3.4 (четвертый рисунок третьего раздела). На таблицы, рисунки, схемы должны быть сделаны ссылки в тексте по типу: «... на рисунке 3.4 или (см. рисунок 3.4).

В конце пояснительной записки приводится список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при выполнении работы.

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках. При цитировании текста из источника указывают номер источника и номер страницы в нем.

Объем отчета 10-30 страниц.

12. Методические указания по прохождению практики

При проведении организационного собрания руководителем практики от Университета обращается внимание на новые технологии при проектировании, строительстве и содержании систем теплогазоснабжения и вентиляции, новые программные продукты.

На предприятии могут быть проведены установочные лекции, отражающие характеристику структуры предприятия, задачи производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды, мероприятия по эффективному использованию строительных машин и механизмов и т.д. Такие лекции проводятся ведущим специалистом предприятия.

1. В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

2. Дистанционное взаимодействие руководителя практики от университета и обучающихся осуществляется в следующем формате:

- 1) руководитель практики от университета:
 - создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;
 - проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;
 - создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;
 - проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;
 - анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;

– на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;

– по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и загружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word или в формате pdf. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: производственная

Тип практики: проектная

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Теплогазоснабжение и вентиляция

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Знать (З1): перечень информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Не воспроизводит перечень информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Испытывает затруднения при воспроизведении перечня информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Воспроизводит часть перечня информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Воспроизводит перечень информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		Уметь (У1): производить выбор необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Не умеет производить выбор необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Умеет производить выбор части необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, допуская ряд ошибок	Умеет производить выбор части необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Умеет производить выбор необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		Владеть (В1): навыком выбора необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Отсутствие навыков выбора необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Владеть навыком выбора необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выбора необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, допуская незначительные	В совершенстве владеть навыком выбора необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи				ошибки	
		Знать (З2): способы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Не воспроизводит способы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Испытывает затруднения при воспроизведении способов систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Воспроизводит часть способов систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Воспроизводит способы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Уметь (У2): систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Не умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, допуская ряд ошибок	Умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, допуская незначительные ошибки	Умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Владеть (В2): навыком систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Отсутствие навыков систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Владеть навыком систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, допуская	В совершенстве владеть навыком систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
					незначительные ошибки	
	УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Знать (З3): принцип логичности изложения выявленной информации	Не воспроизводит принцип логичности изложения выявленной информации	Испытывает затруднения при воспроизведении принципов логичности изложения выявленной информации	Воспроизводит часть принципов логичности изложения выявленной информации	Воспроизводит принцип логичности изложения выявленной информации
		Уметь (У3): логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы	Не умеет логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы	Умеет логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы, допуская ряд ошибок	Умеет логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы, допуская незначительные ошибки	Умеет логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы
		Владеть (В3): навыком логичного и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Отсутствие навыков логичного и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Владеть навыком логичного и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком логичного и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком логичного и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Знать (З4): профильные задачи профессиональной деятельности	Не воспроизводит профильные задачи профессиональной деятельности	Испытывает затруднения при воспроизведении профильных задач профессиональной деятельности	Воспроизводит часть профильных задач профессиональной деятельности	Воспроизводит профильные задачи профессиональной деятельности
		Уметь (У4): идентифицировать профильные задачи профессиональной	Не умеет идентифицировать профильные задачи	Умеет идентифицировать профильные задачи	Умеет идентифицировать профильные задачи	Умеет идентифицировать профильные задачи

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		деятельности	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности, допуская ряд ошибок	профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки	профессиональной деятельности
		Владеть (B4): навыком идентификации профильных задач профессиональной деятельности	Отсутствие навыков идентификации профильных задач профессиональной деятельности	Владеть навыком идентификации профильных задач профессиональной деятельности, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком идентификации профильных задач профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком идентификации профильных задач профессиональной деятельности
	УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Знать (35): основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве основных видов задач, решаемых при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции	Воспроизводит часть основных видов задач, решаемых при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции	Воспроизводит основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У5): представлять основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий	Не умеет представлять основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий	Умеет представлять основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий, допуская ряд ошибок	Умеет представлять основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий, допуская незначительные ошибки	Умеет представлять основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий
		Владеть (B5): навыком представления основных видов задач, решаемых при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции в виде конкретных	Отсутствие навыков представления основных видов задач, решаемых при проектировании систем	Владеть навыком представления основных видов задач, решаемых при проектировании систем теплогазоснабжения и	Хорошо владеть навыком представления основных видов задач, решаемых при проектировании систем теплогазоснабжения и	В совершенстве владеть навыком представления основных видов задач, решаемых при проектировании систем

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		заданий	теплогасоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий	вентиляции в виде конкретных заданий, допуская ряд ошибок	вентиляции в виде конкретных заданий, допуская незначительные ошибки	теплогасоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий
	УК-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знать (З6): способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Не воспроизводит способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Испытывает затруднения при воспроизводстве способов решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Воспроизводит часть способов решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Воспроизводит способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
		Уметь (У6): производить выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Не умеет производить выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Умеет производить выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов, допуская ряд ошибок	Умеет производить выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов, допуская незначительные ошибки	Умеет производить выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
		Владеть (В6): навыком выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Отсутствие навыков выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Владеть навыком выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения	Знать (З7): последовательность (алгоритм) решения задач по проектированию систем	Не воспроизводит последовательность (алгоритм) решения	Испытывает затруднения при воспроизводстве	Воспроизводит часть последовательности (алгоритма) решения	Воспроизводит последовательность (алгоритм) решения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	задачи	теплогазоснабжения и вентиляции	задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	последовательности (алгоритма) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У7): составлять последовательность (алгоритм) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет составлять последовательность (алгоритм) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет составлять последовательность (алгоритм) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет составлять последовательность (алгоритм) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет составлять последовательность (алгоритм) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В7): навыком составления последовательности (алгоритма) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков составления последовательности (алгоритма) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть навыком составления последовательности (алгоритма) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком составления последовательности (алгоритма) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком составления последовательности (алгоритма) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции
ПКС-1 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-1.1. Выбор или нормативно-технических нормативно-методических документов регламентирующих проведение	Знать (З15): нормативно-техническую или нормативно-методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит нормативно-техническую или нормативно-методическую документацию для проведения инженерных	Испытывает затруднения при воспроизводстве нормативно-техническую или нормативно-методическую документацию для	Воспроизводит нормативно-техническую или нормативно-методическую документацию для проведения инженерных изысканий	Воспроизводит нормативно-техническую или нормативно-методическую документацию для проведения инженерных изысканий

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	инженерных и технологических изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции		изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	в сфере теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У15): выбирать необходимую нормативно-техническую или нормативно методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет выбирать необходимую нормативно-техническую или нормативно методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет выбирать необходимую нормативно-техническую или нормативно методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет выбирать необходимую нормативно-техническую или нормативно методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет выбирать необходимую нормативно-техническую или нормативно методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В15): навыками выбора нормативно-технической или нормативно методической документации для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков выбора нормативно-технической или нормативно методической документации для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть навыком выбора нормативно-технической или нормативно методической документации для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выбора нормативно-технической или нормативно методической документации для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком выбора нормативно-технической или нормативно методической документации для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-1.2. Владение методами расчетного обоснования	Знать (З16): методы расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и	Не воспроизводит методы расчетного обоснования	Испытывает затруднения при воспроизводстве	Воспроизводит методы расчетного обоснования	Воспроизводит методы расчетного обоснования

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	вентиляции	оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	методы расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У16): осуществлять расчетное обоснование оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет осуществлять расчетное обоснование оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет осуществлять расчетное обоснование оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет осуществлять расчетное обоснование оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет осуществлять расчетное обоснование оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В16): навыками расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть навыком расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
ПКС-2 Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-2.1. Выбор исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З17): необходимые исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит необходимые исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве необходимых исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Воспроизводит необходимые исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит необходимые исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У17): производить выбор исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет производить выбор исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет производить выбор исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет производить выбор исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет производить выбор исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	ПКС-2.2. Выбор нормативно-технических нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть (В17): навыком выбора исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков выбора исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть навыком выбора исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выбора исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком выбора исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Знать (З18): перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве перечня нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Воспроизводит перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У18): производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
			вентиляции	вентиляции, допуская ряд ошибок	вентиляции, допуская незначительные ошибки	вентиляции
		Владеть (В18): навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-2.3. Проектирование и расчет систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З19): основные методики и этапы проектирования и расчета систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит основные методики и этапы проектирования и расчета систем теплогазоснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве основных методик и этапы проектирования и расчета систем теплогазоснабжения и вентиляции	Воспроизводит основные методики и этапы проектирования и расчета систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит основные методики и этапы проектирования и расчета систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У19): производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В19): навыком выбора методики расчётного	Отсутствие навыков выбора методики	Владеть навыком выбора методики	Хорошо владеть навыком выбора	В совершенстве владеть навыком

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	ПКС-2.4. Подготовка и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	выбора методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Знать (З20): основные этапы подготовки проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит основные этапы подготовки проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве основных этапов подготовки проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Воспроизводит основные этапы подготовки проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит основные этапы подготовки проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У20): выполнять подготовку и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет выполнять подготовку и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет выполнять подготовку и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет выполнять подготовку и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет выполнять подготовку и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В20): навыком выполнения оформления проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков выполнения оформления проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть навыком выполнения оформления проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выполнения оформления проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком выполнения оформления проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции
ПКС-3 Способность	ПКС-3.1. Выбор	Знать (З21): Этапы выбора	Не воспроизводит	Испытывает	Воспроизводит Этапы	Воспроизводит Этапы

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции	Этапы выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции	затруднения при воспроизводстве Этапы выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции	выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У21): Производить выбор варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Не умеет Производить выбор варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Умеет Производить выбор варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений, допуская ряд ошибок	Умеет Производить выбор варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений, допуская незначительные ошибки	Умеет Производить выбор варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений
		Владеть (В21): навыком выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Отсутствие навыков выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Владеть навыком выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений , допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений
	ПКС-3.2. Выбор варианта компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Знать (З22): варианты компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Не воспроизводит варианты компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Испытывает затруднения при воспроизводстве варианты компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Воспроизводит варианты компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием ,допуская незначительные ошибки	Воспроизводит варианты компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием
		Уметь (У22): выбирать	Не умеет выбирать	Умеет выбирать	Умеет выбирать	Умеет выбирать

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции	различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции	различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В22): навыками компоновки систем теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Отсутствие навыков компоновки систем теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Владеть навыком компоновки систем теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком компоновки систем теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком компоновки систем теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием
	ПКС-3.3. Подготовка и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З23): правила подготовки и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит правила подготовки и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве правила подготовки и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Воспроизводит правила подготовки и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит правила подготовки и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У23): подготавливать техническое обоснование систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет подготавливать техническое обоснование систем теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет подготавливать техническое обоснование систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет подготавливать техническое обоснование систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет подготавливать техническое обоснование систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В23): навыками оформления технического обоснования систем теплогазоснабжения и	Отсутствие навыков оформления технического обоснования систем	Владеть навыком оформления технического обоснования систем	Хорошо владеть навыком оформления технического обоснования систем	В совершенстве владеть навыком оформления технического

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		вентиляции	теплогазоснабжения и вентиляции	теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции

КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики производственная

Тип практики проектная

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность Теплогазоснабжение и вентиляция

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Штокман, Е. А. Теплогазоснабжение и вентиляция : учебное пособие / Штокман Е. А. , Карагодин Ю. Н. - Москва : Издательство АСВ, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-93093-737-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937374.html	ЭР*	56	100	+
2	Кононова, М. С. Теплогазоснабжение с основами теплотехники : учебно-методическое пособие / М. С. Кононова, Ю. А. Воробьева. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 60 с. — ISBN 978-5-89040-497-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30850.html	ЭР*	56	100	+

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой ТГВ _____ К.В. Афонин

«___» _____ 20__ г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

«___» _____ 20__ г.

М.П.

Форма титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Строительный институт
Кафедра теплогазоснабжения и вентиляции

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Обучающегося __ курса _____
(ФИО)

Наименование практики: проектная

Место прохождения практики: _____

Начало практики «__» _____ 20__ г.

Окончание практики «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____

Руководитель практики от производства _____

(ФИО)
М.П.
(должность, ФИО)

Тюмень, 20__ г.

Форма задания на производственную практику

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(Ф.И.О. обучающегося)	
Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Форма обучения (очная, заочная), группа	
Вид практики	производственная
Тип практики	проектная
Срок прохождения практики:	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Цель прохождения практики	закрепление у обучающихся знаний и умений, приобретённых ими в результате освоения теоретических курсов, выработка у них практических навыков, а также приобретение опыта профессиональной деятельности в области основ проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции
Задачи практики	- получение практических навыков при выполнении изыскательских работ на дорожно-строительных или дорожно-ремонтных работах, а также на производственных предприятиях; - закрепление и углубление теоретических знаний по специальным, общетехническим и общественным дисциплинам; - приобретение опыта организаторской и воспитательной работы в коллективе; - ознакомление с основными направлениями производственно-хозяйственной деятельности производственной, проектной организаций, служб заказчика; - приобретение опыта работы с чертежами и проектами на рабочем месте.

Индивидуальное задание на практику:

—
—
—
—

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

—
—
—
—

Планируемые результаты:

- Закрепление у обучающихся знаний и умений, приобретённых ими в результате освоения теоретических курсов, выработка у них практических навыков, а также приобретение опыта профессиональной деятельности в области проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Приложение: Рабочий график (план) проведения практики

Руководитель практики от университета _____ / И.О. Фамилия /

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / И.О. Фамилия /

Задание принято к исполнению « ____ » _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / И.О. Фамилия /

ПРИЛОЖЕНИЕ К ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАДАНИЮ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(Ф.И.О. обучающегося)	
Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Форма обучения (очная, заочная), группа	
Вид практики	производственная
Тип практики	проектная
Срок прохождения практики:	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Руководитель практики от университета	_____ (Ф.И.О., должность, ученое звание)
Наименование профильной организации	
Руководитель практики от профильной организации	_____ (Ф.И.О., должность)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
3	Выполнение индивидуального задания	
4	Консультации	
5	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	

Обучающийся _____ / И.О. Фамилия/

Руководитель практики от университета _____ / И.О. Фамилия/

Руководитель практики _____ / И.О. Фамилия/
от профильной организации

Пример написания характеристики

« _____ » _____ 20 ____

ХАРАКТЕРИСТИКА

Выдана Петрову П.П.

Петров П.П. работал в ООО « _____ » начиная с «16» июня по «16» августа 2019.

В ходе работы прекрасно показал и сумел применить на практике свои теоретические знания, полученные в университете. В период практики хорошо изучил работу и структуру организации, сумел быстро найти общий язык с сотрудниками и войти в ритм работы. Приобрел практические навыки в строительстве - изучил материалы и технологию выполнения отдельных видов работ. Получил небольшие навыки руководства на предприятии. Изучил процесс создания рабочих чертежей. Изучил процесс сдачи объекта в эксплуатацию и различную исполнительно-техническую документацию.

Зарекомендовал себя как ответственный сотрудник, нацеленный на отличный результат. Все поставленные перед ним задачи были выполнены с хорошим качеством и практически в установленный срок. Хотим отметить его высокую коммуникабельность и самостоятельность, он целеустремлен и рационален в подходе к выполнению поставленной задачи. Хорошо работает в команде и умеет четко поставить необходимую цель. Будем рады видеть его в штате нашего предприятия после окончания университета.

Мы, руководство ООО " _____ ", оцениваем работу П.П.Петрова на отлично.

Должность

И.О.Фамилия

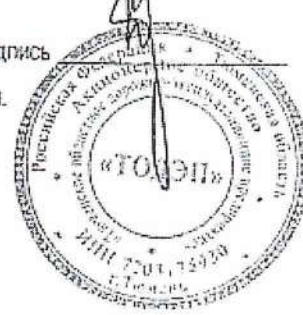
Подпись

Пример направления на производственную практику

Лицевая сторона

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет» (ТИУ) Строительный институт ул. Луначарского, д. 2, Тюмень, 625000 Телефон: 8 (3452) 43-03-09, 45-15-69 E-mail: ksead@tgasu.ru http://www.tgasu.ru Руководитель СТРОИИ  О.В. Ашихмин  М.п.	НАПРАВЛЕНИЕ Выдано обучающемуся <u>Курочкиной</u> <u>Ольге Николаевне</u> <u>1</u> курса, группы <u>ПСДм-15-1</u> Строительного института направленному в город <u>Тюмень</u> на предприятие <u>АО «ТОДСИ» ДРСУ-2</u> для прохождения производственной практики практики с «06» 06 2016 г. по «31» 07 2016 г. Основание: приказ по ТИУ № <u>48/25-11</u> от «3» <u>мая</u> 2016 г. 
--	--

Оборотная сторона

Прибыл в г. <u>Тюмень</u> «06» 06 2016 г. Подпись  М.п. 	Выбыл из г. <u>Тюмень</u> «31» 07 2016 г. Подпись  М.п. 
--	---

Аннотация программы производственной практики
проектная практика

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность: Теплогазоснабжение и вентиляция

1. Цели прохождения практики

Закрепление у обучающихся знаний и умений, приобретённых ими в результате освоения теоретических курсов, выработка у них практических навыков, а также приобретение опыта профессиональной деятельности в области проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции.

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика входит в состав части Блока 2, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как:

- «Инженерная геодезия»;
- «Социальное взаимодействие в отрасли»;
- «Информационные технологии»;
- «Инженерная и компьютерная графика»;
- «Соппротивление материалов».

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как:

- «Техническая термодинамика»
- «Тепломассообмен»
- «Строительная теплофизика»
- «Основы обеспечения микроклимата»
- «Теплообменные аппараты»;
- «Теплогенерирующие установки»

3. Результаты обучения по практике: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Знать (З1): перечень информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		Уметь (У1): производить выбор необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
	УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников,	Владеть (В1): навыком выбора необходимых информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		Знать (З2): способы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

	в соответствии с требованиями и условиями задачи	Уметь (У2): систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи Владеть (В2): навыком систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
	УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Знать (З3): принцип логичности изложения выявленной информации Уметь (У3): логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы Владеть (В3): навыком логичного и последовательного изложения выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
	УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Знать (З4): профильные задачи профессиональной деятельности Уметь (У4): идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности Владеть (В4): навыком идентификации профильных задач профессиональной деятельности
	УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Знать (З5): основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции Уметь (У5): представлять основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий Владеть (В5): навыком представления основных видов задач, решаемых при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знать (З6): способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов Уметь (У6): производить выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов Владеть (В6): навыком выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	Знать (З7): последовательность (алгоритм) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции Уметь (У7): составлять последовательность (алгоритм) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (В7): навыком составления последовательности (алгоритма) решения задач по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-1.1. Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З15): нормативно-техническую или нормативно-методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции Уметь (У15): выбирать необходимую нормативно-техническую или нормативно-методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-1 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	

	ПКС-1.2. Владение методами расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть (В15): навыками выбора нормативно-технической или нормативно методической документации для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
		Знать (З16): методы расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У16): осуществлять расчетное обоснование оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В16): навыками расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
ПКС-2 Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-2.1. Выбор исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З17): необходимые исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У17): производить выбор исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В17): навыком выбора исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-2.2. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З18): перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения в дорожном строительстве
		Уметь (У18): производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В18): навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-2.3. Проектирование и расчет систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З19): основные методики и этапы проектирования и расчета систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У19): производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В19): навыком выбора методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-2.4. Подготовка и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З20): основные этапы подготовки проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У20): выполнять подготовку и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В20): навыком выполнения оформления проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции
ПКС-3 Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПКС-3.1. Выбор варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Знать (З21): Этапы выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У21): Производить выбор варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений
		Владеть (В21): навыком выбора варианта системы

	ПКС-3.2. Выбор варианта компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием	теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений
		Знать (З22): варианты компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием
		Уметь (У22): выбирать различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции
	ПКС-3.3. Подготовка и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть (В22): навыками компоновки систем теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием
		Знать (З23): правила подготовки и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У23): подготавливать техническое обоснование систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В23): навыками оформления технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции

4. Общая трудоемкость практики

составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели, в том числе контактные часы – 4.

5. Форма промежуточной аттестации.

очная форма обучения: 4 семестр 2 курс;

заочная форма обучения: 6 семестр 3 курс.

очно-заочная форма обучения: не реализуется;

Программу разработал Л.Ю.Михайлова, доцент кафедры ТГВ, к.т.н.

Заведующий кафедрой ТГВ _____ К.В. Афонин

КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики производственная. Тип практики проектная

Код, направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность: Системы теплогазоснабжения и вентиляции, энергоаудит

№ п / п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Количество обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС, (+/-)
1	Штокман, Е. А. Теплогазоснабжение и вентиляция : учебное пособие / Штокман Е. А. , Карагодин Ю. Н. - Москва : Издательство АСВ, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-93093-737-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937374.html	ЭР*	18	100	+

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС

Заведующий кафедрой ТГВ _____ К.В. Афонин

« _____ » _____ 20__ г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« _____ » _____ 2019 г.

М.П.

Согласовано ЗНА Отдел М.И. Вахитбердеев