

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 11:27:49
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Строительный институт

Кафедра инженерных систем и сооружений

УТВЕРЖДАЮ:

Директор СТРОИН

А.В. Набоков

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: проектная

направление подготовки: 08.03.01 Строительство

направленность: Теплогазоснабжение и вентиляция

форма обучения: очная

Рабочая программа практики для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01
Строительство, направленность (профиль): Теплогазоснабжение и вентиляция

Рабочая программа практики рассмотрена
на заседании кафедры инженерных систем и сооружений

Заведующий выпускающей кафедрой _____ О.В. Сидоренко
«__» _____ 2022 г.

Рабочую программу практики разработал:

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

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. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать (З1): перечень информационных актуальных российских и зарубежных источников 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-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную 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-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать (З3): принцип логичности изложения выявленной информации	
	Уметь (У3): логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на	

		информационные ресурсы Владеть (В3): навыком системного 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. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать (З4): профильные задачи профессиональной деятельности
		Уметь (У4): идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности
		Владеть (В4): навыком идентификации профильных задач профессиональной деятельности
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З5): основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогасоснабжения и вентиляции
		Уметь (У5): представлять основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогасоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий
		Владеть (В5): навыком представления основных видов задач, решаемых при проектировании систем теплогасоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий
УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	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	
ПКС-1 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере теплогасоснабжения и вентиляции	ПКС-1.1. Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплогасоснабжения и вентиляции	Знать (З7): нормативно-техническую или нормативно методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогасоснабжения и вентиляции
		Уметь (У7): выбирать необходимую нормативно-техническую или нормативно методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогасоснабжения и вентиляции
		Владеть (В7): навыками выбора нормативно-технической или нормативно методической документации для проведения инженерных изысканий в сфере теплогасоснабжения и вентиляции
	ПКС-1.2. Владение методами расчетного обоснования оборудования систем теплогасоснабжения и вентиляции	Знать (З8): методы расчетного обоснования оборудования систем теплогасоснабжения и вентиляции
		Уметь (У8): осуществлять расчетное обоснование оборудования систем теплогасоснабжения и вентиляции
		Владеть (В8): навыками расчетного обоснования оборудования систем теплогасоснабжения и вентиляции
ПКС-2 Способность выполнять работы по проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции	ПКС-2.1. Выбор исходных данных для проектирования систем теплогасоснабжения и вентиляции	Знать (З9): необходимые исходные данные для проектирования систем теплогасоснабжения и вентиляции
		Уметь (У9): производить выбор исходных данных для проектирования систем теплогасоснабжения и вентиляции

		Владеть (В9): 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 (З10): перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения в дорожном строительстве	
		Уметь (У10): производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Владеть (В10): навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	
	ПКС-2.3. Проектирование и расчет систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать (З11): основные методики и этапы проектирования и расчета систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Уметь (У11): производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Владеть (В11): 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 (З12): основные этапы подготовки проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Уметь (У12): выполнять подготовку и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Владеть (В12): 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 (З13): Этапы выбора варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь (У13): Производить выбор варианта системы теплогазоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений
Владеть (В13): 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 (З14): варианта компоновки системы теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием	
		Уметь (У14): выбирать различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции	
		Владеть (В14): навыками компоновки систем теплогазоснабжения и вентиляции различным оборудованием	
ПКС-3.3. Подготовка и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции		Знать (З15): правила подготовки и оформление технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Уметь (У15): подготавливать техническое обоснование систем теплогазоснабжения и вентиляции	
		Владеть (В15): 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.

Сроки проведения практики:

- очная форма обучения: 4 семестр 2 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
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-2.3;	Проверка отчета

			ПКС-1.1; ПКС-1.2; ПКС-2.1; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3	
4	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	24	УК-1.3; ПКС-2.4; ПКС-3.3	Проверка отчета
	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.\

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронная библиотека Тюменского индустриального университета
<http://webirbis.tsogu.ru/>
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки <http://www.vlibrary.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа «ЮРАЙТ» urait.ru
- Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина
<http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета (УГНТУ)
http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета (УГТУ) <http://lib.ugtu.net/books>

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows.

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

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Проектная практика	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №142, Учебная лаборатория. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Измеритель ИТ-2-48, термодатчик ТХК006, пирометр Факел С-110, тепловизор Testo 880-3, манометр Testo-511, дифф. манометр Testo-510, стенд «Теплоснабжение и отопительные приборы», стенд-тренажер «Тепловой насос», стенд «Кондиционер», шумомер SM150, шумомер Ассистент-TOTAL, многофункциональный измерительный прибор Testo-480, пирометр МТ6, анемометр АМ-50, анемометр Testo 410	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
1		Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №474, Учебная лаборатория. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Газовый инфракрасный излучатель ГИИ-20UGM, теплогенератор Аэрошванк AS 210, ГРПШ-10МС, компрессор Apollo 50-2, сигнализатор СТГ-1, ГИИ-20 Измеритель плотности тепловых потоков ИТП-МГ 4.03 «Поток», измеритель прочности бетона ИПС-МГ 4.03 ультразвуковой расходомер PORTAFLOW 330, шумомер Testo 816, тепловизор FLIR T335, установка измерения воздухопроницаемости RetrotecQ4E, вибрационный прибор ВВМ-337, люксметр Testo 540, термогигрометр Testo 610, термометр ТК 5.04	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2а

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 теплогасоснабжения и вентиляции.
6. Способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов.
7. Последовательность (алгоритм) решения задач по проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции.
8. Информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере систем теплогасоснабжения и вентиляции.
9. Нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции.
10. Нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) систем теплогасоснабжения и вентиляции.
11. Методы обследования (испытания) систем теплогасоснабжения и вентиляции.
12. Методы обработки результатов обследования (испытания) систем теплогасоснабжения и вентиляции.
13. Структуру отчета по результатам обследования (испытания) систем теплогасоснабжения и вентиляции.
14. Требования охраны труда при обследованиях (испытаниях) систем теплогасоснабжения и вентиляции.
15. Перечень необходимой исходной информации для проектирования систем теплогасоснабжения и вентиляции.
16. Нормативно-технические документы, устанавливающие требования к системам теплогасоснабжения и вентиляции.
17. Требования к графическому оформлению проектной документации элемента систем теплогасоснабжения и вентиляции.
18. Процедура представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию систем теплогасоснабжения 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 состоят 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 (210x297).

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 теплогасоснабжения 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.

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. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать (З1): перечень информационных актуальных российских и зарубежных источников для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Не воспроизводит перечень информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Испытывает затруднения при воспроизводстве 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
					ошибки	
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную 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	Не воспроизводит способы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Испытывает затруднения при воспроизводстве 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		
	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач				незначительные ошибки			
		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 системного 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. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	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, имеющих ресурсов и ограничений		деятельности	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности, допуская ряд ошибок	профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки	профессиональной деятельности
		Владеть (В4): 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. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (35): основные виды задач, решаемые при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит основные виды задач, решаемые при проектировании автомобильных дорог	Испытывает затруднения при воспроизводстве основных видов задач, решаемых при проектировании автомобильных дорог	Воспроизводит часть основных видов задач, решаемых при проектировании автомобильных дорог	Воспроизводит основные виды задач, решаемые при проектировании автомобильных дорог	
		Не умеет представлять основные виды задач, решаемые при проектировании автомобильных дорог в виде конкретных заданий	Умеет представлять основные виды задач, решаемые при проектировании автомобильных дорог в виде конкретных заданий, допуская ряд ошибок	Умеет представлять основные виды задач, решаемых при проектировании автомобильных дорог в виде конкретных заданий, допуская незначительные ошибки	Умеет представлять основные виды задач, решаемых при проектировании автомобильных дорог в виде конкретных заданий	
		Отсутствие навыков представления основных видов задач, решаемых при проектировании автомобильных дорог в виде конкретных заданий	Владеть навыком представления основных видов задач, решаемых при проектировании автомобильных дорог в виде конкретных заданий, допуская ряд	Хорошо владеть навыком представления основных видов задач, решаемых при проектировании автомобильных дорог в виде конкретных заданий, допуская	В совершенстве владеть навыком представления основных видов задач, решаемых при проектировании автомобильных дорог в виде конкретных	

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
				ошибок	незначительные ошибки	заданий
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	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
ПКС-1 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере теплогазоснабжения	ПКС-1.1. Выбор или нормативно-технических нормативно-методических документов	Знать (З7): нормативно-техническую или нормативно-методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и	Не воспроизводит нормативно-техническую или нормативно-методическую документацию для	Испытывает затруднения при воспроизводстве нормативно-техническую или нормативно	Воспроизводит нормативно-техническую или нормативно-методическую документацию для	Воспроизводит нормативно-техническую или нормативно-методическую документацию для

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
и вентиляции	регламентирующих проведение инженерных и технологических изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляция	вентиляции	проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	методическую документацию для проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	проведения инженерных изысканий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (У7): 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 (В7): 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	Знать (8): методы расчетного	Не воспроизводит	Испытывает	Воспроизводит методы	Воспроизводит методы

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
	методами расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	методы расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	затруднения при воспроизводстве методы расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	расчетного обоснования оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Уметь (8): 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 (8): 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 (9): необходимые исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит необходимые исходные данные для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве необходимые исходные данные 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 (У9): 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	Умеет производить выбор исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская	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
			вентиляции	ряд ошибок	незначительные ошибки	
		Владеть (В9): навыком выбора исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования систем теплогаснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков выбора исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования систем теплогаснабжения и вентиляции	Владеть навыком выбора исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования систем теплогаснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выбора исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования систем теплогаснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком выбора исходной информации и нормативно-технических документов для проектирования систем теплогаснабжения и вентиляции
	ПКС-2.2. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования систем теплогаснабжения и вентиляции	Знать (310): перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогаснабжения и вентиляции	Не воспроизводит перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогаснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве перечня нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогаснабжения и вентиляции	Воспроизводит перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогаснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогаснабжения и вентиляции
		Уметь (У10): производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения систем теплогаснабжения и вентиляции	Не умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения	Умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения	Умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения	Умеет производить выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного 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
			систем теплогасоснабжения и вентиляции	систем теплогасоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	систем теплогасоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	систем теплогасоснабжения и вентиляции
		Владеть (В10): навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции	Владеть навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции
	ПКС-2.3. Проектирование и расчет систем теплогасоснабжения и вентиляции	Знать (З11): основные методики и этапы проектирования и расчета систем теплогасоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит основные методики и этапы проектирования и расчета систем теплогасоснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве основных методики и этапы проектирования и расчета систем теплогасоснабжения и вентиляции	Воспроизводит основные методики и этапы проектирования и расчета систем теплогасоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит основные методики и этапы проектирования и расчета систем теплогасоснабжения и вентиляции
		Уметь (У11): производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогасоснабжения и вентиляции	Не умеет производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогасоснабжения и вентиляции	Умеет производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогасоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогасоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогасоснабжения 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-2.4. Подготовка и оформление проектной и рабочей документации систем теплогазоснабжения и вентиляции		Владеть (В11): навыком выбора методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Отсутствие навыков выбора методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть навыком выбора методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выбора методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком выбора методики расчётного обоснования проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		Знать (З12): 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 (У12): 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 (В12): 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	В совершенстве владеть навыком выполнения оформления проектной и рабочей документации 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
					ошибки	
ПКС-3 Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогасоснабжения и вентиляции	ПКС-3.1. Выбор варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Знать (З13): Этапы выбора варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции	Не воспроизводит Этапы выбора варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции	Испытывает затруднения при воспроизводстве Этапы выбора варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции	Воспроизводит Этапы выбора варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит Этапы выбора варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции
		Уметь (У13): Производить выбор варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Не умеет Производить выбор варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Умеет Производить выбор варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений, допуская ряд ошибок	Умеет Производить выбор варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений, допуская незначительные ошибки	Умеет Производить выбор варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений
		Владеть (В13): навыком выбора варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Отсутствие навыков выбора варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений	Владеть навыком выбора варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений , допуская ряд ошибок	Хорошо владеть навыком выбора варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеть навыком выбора варианта системы теплогасоснабжения и вентиляции на основе сравнения различных вариантов решений
	ПКС-3.2. Выбор варианта компоновки системы теплогасоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Знать (З14): варианты компоновки системы теплогасоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Не воспроизводит варианты компоновки системы теплогасоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Испытывает затруднения при воспроизводстве варианты компоновки системы теплогасоснабжения и вентиляции различным оборудованием	Воспроизводит варианты компоновки системы теплогасоснабжения и вентиляции различным оборудованием ,допуская незначительные	Воспроизводит варианты компоновки системы теплогасоснабжения и вентиляции различным оборудованием

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
					ошибки	
		Уметь (У14): выбирать различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции	Не умеет выбирать различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции	Умеет выбирать различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	Умеет выбирать различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	Умеет выбирать различное оборудование системы теплогазоснабжения и вентиляции
		Владеть (В14): 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 (З15): 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 (У15): 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 (В15): навыками оформления технического	Отсутствие навыков оформления	Владеть навыком оформления	Хорошо владеть навыком оформления	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
		обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции	технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции	технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская ряд ошибок	технического обоснования систем теплогазоснабжения и вентиляции, допуская незначительные ошибки	оформления технического 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 [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Штокман Е.А., Карагодин Ю.Н. - М. : Издательство АСВ, 2013. - 176 с. - ISBN 978-5-93093-737-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937374.html	ЭР*	56	100	+
2	Кононова, М. С. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. С. Кононова, Ю. А. Воробьева. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 60 с. — 978-5-89040-497-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30850.html	ЭР*	56	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ
<http://webirbis.tsogu.ru/>

Форма титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Строительный институт
Кафедра инженерных систем и сооружений

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 проектирования автомобильных дорог.
Задачи практики	<ul style="list-style-type: none">- 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)

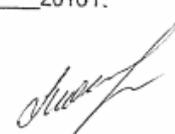
№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
3	Выполнение индивидуального задания	
4	Консультации	
5	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	

Обучающийся _____ / И.О. Фамилия/

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

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

Пример направления на производственную практику
Лицевая сторона

<p align="center">МИНОБРНАУКИ РОССИИ</p> <p align="center">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет» (ТИУ)</p> <hr/> <p align="center">Строительный институт</p> <p>ул. Луначарского, д. 2, Тюмень, 625000 Телефон: 8 (3452) 43-03-09, 46-15-69 E-mail: ksead@tgasu.ru http://www.tgasu.ru</p> <p>Руководитель СТРОИИ  О.В. Ашихмин</p> 	<p align="center">НАПРАВЛЕНИЕ</p> <p>Выдано обучающемуся <u>Куденковой</u> <u>Ольге Николаевне</u> <u>1</u> курса, группы <u>ПСЭи-15-1</u> Строительного института направленному в город <u>Тюмень</u> на предприятие <u>АО «ТООБЭП» ДРСУ-2</u></p> <p>для прохождения производственной практики практики с «<u>06</u>» <u>06</u> 2016 г. по «<u>31</u>» <u>07</u> 2016 г.</p> <p>Основание: приказ по ТИУ № <u>48/25-11</u> от «<u>3</u>» <u>мая</u> 2016 г.</p> 
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Оборотная сторона

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

Лист согласования

Внутренний документ "Проектная _2022_08.03.01_ТГВ"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук		Сидоренко Ольга Владимировна	Согласовано
	Заместитель директора по учебно-методической работе		Корешкова Елена Владимировна	Согласовано
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано

Дата	Комментарий
22.09.2022	
23.09.2022	
27.09.2022	Пожалуйста проверьте, чтобы на титуле РП было указано "РАБОЧАЯ программа практики"!