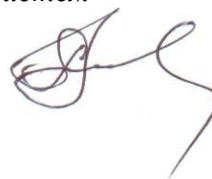


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Горного дела и строительства
Кафедра Санитарно-технических систем

Утверждаю:

Зав. кафедрой *Санитарно-технических систем*



Р.А. Ковалев
«20» января 2023 г.

Методические указания
производственной практики (проектной практики)

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы *магистратуры*

по направлению подготовки
08.04.01 - СТРОИТЕЛЬСТВО

с направленностью (профилем) *(со специализацией)*
Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма(ы) обучения: *очная, заочная*

Идентификационный номер образовательной программы: 080401-05-23

Тула 2023 год

Разработчик(и) методических указаний

Солодков С.А. доцент, к.т.н.,
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1. Основные сведения

Вид практики – производственная практика

Тип практики – проектная

Способ проведения практики – стационарная или выездная.

Форма (формы) проведения практики – дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Целью прохождения практики является подготовка будущих магистров к проектной деятельности в организациях проектирующих и обслуживающих системы теплогазоснабжения и вентиляции.

Задачами прохождения практики являются

- изучение круга обязанностей проектировщиков систем ТГВ;
- овладение навыками руководства коллективами при осуществлении проектной деятельности.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

1) современные технические решения, оборудование и методы инженерных расчетов санитарно технических систем (код компетенции – ПК-8, код индикатора – ОПК-8.1; код компетенции – ПК-10, код индикатора – ПК-10.1)

Уметь:

1) оценивать работу систем теплогазоснабжения и вентиляции (код компетенции – ПК-12, код индикатора – ПК-12.1; код компетенции – ПК-13, код индикатора – ПК-13.1)

Владеть:

1) методами проверки и оценки эффективности работы систем Теплогазоснабжения и вентиляции (код компетенции – ПК-12, код индикатора – ПК-12.2; код компетенции – ПК-13, код индикатора – ПК-13.2)

Общая трудоемкость прохождения практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), в том числе:

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Продолжи-тельность		Объем контактной работы в академических часах		Объем иных форм образовательной деятельности в академических часах
			в неделях	в академических часах	Работа с руководителем практики от университета	Промежу-точная атте-стация	
Очная форма обучения*							
3	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25	107
Заочная форма обучения*							
3	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25	107

Содержание практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка органи-

зации, на базе которой проводится практика, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

1. Ознакомление с целями и задачами практики.
2. Техника безопасности на объектах систем ТГВ
3. Изучение стандартизации и системы управления качеством продукции.
4. Изучение мероприятий по экономии воды.
5. Изучение природоохранных мероприятий при строительстве и эксплуатации систем ТГВ.
6. Сбор и обработка материала согласно индивидуального задания
7. Оформление отчета по практике
8. Подведение итогов практики

2. Организация практики

Практика проводится стационарным методом на базе кафедры СТС.

- В целях обеспечения углубленного выполнения задач практики студенту выдается индивидуальное задание. Полнота выполнения индивидуального задания учитывается при оценке успешности прохождения студентом практики. Индивидуальное задание выдается руководителем практики.

При прохождении практики студенту необходимо:

- пройти инструктаж по охране труда;
- систематически собирать материалы к отчету по практике;
- выполнить индивидуальное задание;
- составить отчет по практике.

Этапы (периоды) проведения практики

№	Этапы (периоды) проведения практики	Виды работ
1	Организационный	Проведение организационного собрания. Инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального задания.
2	Основной	Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Составление отчёта по практике. Защита отчёта по практике (дифференцированный зачет).

Примеры индивидуальных заданий

Задание 1. Подобрать и выполнить обвязку шкафного газорегуляторного пункта.

Задание 2. Подобрать оборудование ЦТП.

3. Подведение итогов практики

Промежуточная аттестация обучающегося по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), в ходе которого осуществляется защита обучающимся отчета по практике. Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения при прохождении практики представлена ниже.

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Стобальная система оценивания				
Академическая система оценивания (дифференцированный зачет)	Неудовле- творительно	Удовлетво- рительно	Хорошо	Отлично

Требования к отчёту по практике

По итогам практики составляется отчет по современному техническому оборудованию или по существующими технологическими решениями в системах ТГВ (тематика отчета согласовывается с руководителем практики).

Учебная литература

Основная литература

1. Сканави, А.Н. Отопление : учебник для вузов / А.Н.Сканави, Л.М.Махов .— М. : МГСУ:АСВ, 2006 .— 576с. : ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-93093-161-5 /в пер./ : 340.94.
2. Музалевская Г.Н. Инженерные сети городов и населенных пунктов : учеб.пособие для вузов / Г.Н.Музалевская .— М. : АСВ, 2006 .— 148с. : ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-93093-424-X : 170.51.

Дополнительная литература

1. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения : учебник для сред. спец. учеб. заведений / Г.Н.Жмаков .— М. : Инфра-М, 2005 .— 237с. : ил. — (Среднее профессиональное образование) .— Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-16-001998-7 /в пер./ : 100.00.
2. Белецкий Б.Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий (монтаж, эксплуатация и ремонт). Учебное пособие для вузов, техникумов, колледжей- Ростов Н/Д: «Феникс», 2002-512с. (Серия и «Строительство») ISBN 5-222-02573-х

Периодические издания

1. журнал "Промышленное и гражданское строительство"
2. журнал "Строительство и реконструкция"
3. журнал "Известия вузов. Строительство"
4. Водоснабжение и санитарная техника: Ежемесячный научно-технический и производственный журнал / ГП "Союзводоканалпроект", ФГУП ГНЦ РФ НИИ ВОДГЕО, ЦНИИЭП инженерного оборудования, ГП КНИИ САНТЕХНИИПРОЕКТ; МГП "Мосводоканал"

Интернет-ресурсы

1. <http://www.stroygaz.ru/> - Строительная газета освещает все основные виды строительства: городское, сельское, энергетическое, транспортное, промышленное, а также производство стройматериалов, эксплуатацию объектов, в том числе жилищно-коммунальных; системы управления производством, экономического развития, финансирования, ценообразования; научно-технические, производственные достижения; законодательство, официальные решения о нормативах, технических правилах, рекомендациях; процесс реформирования ЖКХ; другие отраслевые вопросы.
2. <http://www.engstroy.spb.ru/about.html> - Инженерно-строительный журнал освещает следующие тематические направления: строительные конструкции, здания и сооружения; основания и фундаменты, подземные сооружения; теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение; водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов; строительные материалы и изделия; гидротехническое строительство; технология и организация строительства; проектирование и строи-

тельство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей; гидравлика и инженерная гидрология; строительная механика.