

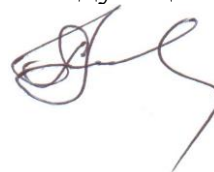
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

*Институт Горного дела и строительства
Кафедра Санитарно-технических систем*

Утверждено на заседании кафедры
«Санитарно-технических системы»
«20» января 2023 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой



____ Р.А. Ковалев

Методические указания к проведению
учебной практики
(Ознакомительной)

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
08.04.01 - СТРОИТЕЛЬСТВО

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

Форма(ы) обучения: *очная, заочная*

Идентификационный номер образовательной программы: 080301-06-23

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 – учебная практика

Тип практики – ознакомительная практика

Форма практики – непрерывная

Способ проведения практики – стационарная (на базах своей образовательной организации), выездная (на базах сторонних организаций)

Целью прохождения практики является ознакомление студентов с основными сооружениями систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Задачами прохождения практики являются: получение натурального представления об объектах будущей профессиональной деятельности.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

- общепрофессиональных компетенций (ОПК):

способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

способность использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

1) основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения в строительстве (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.1)

Уметь:

1) представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий (код компетенции – ОПК-2, код индикатора – ОПК-2.2)

Владеть:

1) основами проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов (код компетенции – ОПК-4, код индикатора – ОПК-4.3)

Практика относится к части, формируемая участниками образовательных отношений.

Необходимые для изучения данной дисциплины знания, умения и владения должны быть приобретены в процессе освоения следующих предметов: «Тепломассообмен», «Термодинамические процессы в системах теплогазоснабжения и вентиляции», «Гидравлика в строительстве».

Знания и опыт учебной практики необходимы для проведения очередной - производственной практики и дисциплин профильной направленности: «Строительная теплофизика», «Основы обеспечения микроклимата помещений», «Отопление», «Вентиляция», «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение», «Теплогенерирующие установки», «Газоснабжение», «Теплоснабжение».

Общая трудоемкость прохождения практики составляет 6 зачетных единиц (4 недели) (216 академических часов), (4 недели), в том числе:

Семестр		Контактная работа с руководителем практики					Самостоятельная работа		Вид промежут. аттестации
		Виды занятий				Итого	Сбор и обработка материалов	Подго- товка отчета	
№	З.Е.	Лекции	Экскурсии	Практикум	Консультации				
4	6		20				142	54	Диф.зач.
Итого	6		20				142	54	Диф.зач.

Содержание практики

1. Ознакомление с целями и задачами практики.
2. Техника безопасности на объектах систем ТГВ
3. Задачи объектов систем ТГВ.
4. Ознакомление студентов с работой объектов систем ТГВ экскурсионным методом.
5. Оформление отчета по практике
6. Подведение итогов практики.

2. Организация практик

Официальным основанием для проведения практик на производстве является договор, который заключается между университетом и предприятием по заявкам кафедры. Допускается заключение договоров с предприятиями по письмам – заявкам с предприятия на прохождение практики конкретным студентом.

Распределение по базам практики осуществляется кафедрой на основании заключенных договоров. В приказе на проведение практики должны быть указаны: курс; группа; фамилия, имя, отчество (полностью) студентов; полное наименование предприятия – базы практики; сроки прохождения практики; руководители практики от университета.

3. Общие цели и задачи

Практика является одной из главных составных частей учебного процесса высшего учебного заведения, обеспечивающего формирование высококвалифицированных специалистов. Цель практики - привитие студентам навыков руководства производством и коллективами первичных производственных подразделений, закрепление теоретических знаний в области организации, планирования, управления и экономики строительства, а также сбор материалов для последующего курсового и дипломного проектирования.

Для осуществления указанной цели перед практикантами в соответствии с конкретными производственными условиями ставятся следующие задачи:

- изучение и выполнение функциональных обязанностей по занимаемой должности; приобретение навыков самостоятельного решения вопросов экономики и организации строительства, планирования и управления производством работ и коллективами производственных подразделений;
- изучение и анализ структуры производственной организации, ее укомплектованности кадрами, механо- и энерговооруженности;
- изучение и анализ принятой на производстве технологии работ, системы контроля качества продукции и охраны труда;
- изучение и анализ принятой на производстве системы планирования, оперативного регулирования хода работ, учета и отчетности;
- изучение и анализ системы материально-технического обеспечения производства работ и расчетов за выполненные работы и оказанные услуги (с потребителем продукции и услуг, с изготовителем продукции, исполнителем услуг);
- изучение и анализ технико-экономических показателей строящегося объекта;

- изучение и анализ технико-экономических показателей, характеризующих строительную организацию и результаты ее производственно-хозяйственной деятельности.

Наряду с перечисленными основными задачами перед практикантами ставится ряд дополнительных задач, решение которых способствует улучшению качества прохождения практики:

- выполнение в интересах производства научно-исследовательской работы (в соответствии с выданным руководителем индивидуальным заданием или по личной инициативе практиканта);
- разработка в соответствии с запросами или по инициативе практиканта рационализаторских предложений;
- сбор, обобщение и анализ материалов для последующего курсового и дипломного проектирования.

В целях обеспечения углубленного изучения строительного подразделения студенту выдается на период практики индивидуальное задание. Полнота выполнения индивидуального задания учитывается при оценке успешности прохождения студентом производственной практики. Индивидуальное задание выдается руководителем практиканта от университета и может при необходимости корректироваться руководителем практики от производства.

Примерный список индивидуальных заданий:

- Ознакомление с внутривозвращенным титульным списком, перечнем и характером возводимых сооружений, конкретными условиями строительства, в частности, со структурой и укомплектованностью трудовыми и материальными ресурсами организаций, участвующих в строительстве объекта (заказчика, генподрядной и субподрядной организаций). Оценка состояния работ и готовности объекта на момент начала практики.

- Изучение состава проектно-сметной документации и установление сроков ее поступления на объект. Ознакомление с порядком приемки сметной документации. Изучение и анализ рабочих чертежей возводимых сооружений и инженерных сетей, документов проекта организации строительства и проекта производства работ, а также технико-экономических показателей проекта. Подготовка предложений, направленных на улучшение качества проектных решений.
- Изучение строительного генерального плана площадки (объекта) и его фактической реализации. Выявление степени рациональности состава и размещения временных сооружений и инженерных сетей. Оценка степени использования существующих сооружений и возводимых в первую очередь постоянных в качестве временных.

Подготовка, по возможности, предложений, направленных на совершенствование строительного хозяйства на площадке.

- Изучение состава и порядка разработки плановой документации, в том числе производственно-экономических планов строительных организаций, стройфинпланов, директивных и расчетных плановых показателей и документов оперативного планирования. Оценка необходимости и достаточности плановых документов, а также необходимости и достаточности детализации в их разработке. Участие в разработке планов производственно-хозяйственной деятельности строительной организации.
- Изучение системы обеспечения строящегося объекта материально-техническими ресурсами со стороны подрядчика и заказчика. Выявление потребности в ресурсах. Участие в разработке комплектовочно-технологических карт, транспортно-комплектующих графиков, технологических карт повышения заводской готовности изделий и в составлении заявок на потребные

ресурсы. Участие в приемке поступающих на объект ресурсов и ведение документов их учета. Ознакомление с порядком хранения ресурсов, их выдачи на производство и списания. Изучение системы расчетов за поступающие на объект ресурсы. Анализ эффективности расходования материально-технических ресурсов.

- Изучение сложившейся системы организации и управления производством работ на объекте. Участие в разработке оперативных планов строительства объекта, в расстановке бригад и их обеспечении материально-техническими ресурсами, в контроле за выполнением планов. Оценка хода работ и разработка предложений по корректировке или переработке планов в связи с изменением ситуации по сравнению с ранее предполагавшейся.
- Изучение действующей системы контроля качества и приемки работ. Участие в контроле и приемке работ. Разработка и внедрение предложений, направленных на совершенствование действующей системы контроля качества. Изучение применяемой системы расчетов между заказчиком и строительной организацией за выполненные работы.
- Изучение и анализ действующей системы учета и отчетности. Составление дополнительных календарных графиков производства работ с отражением фактических сроков выполнения работ и связи между работами, простоев и их причин, а также других показателей. Изучение и анализ технико-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций.
- Изучение требований техники безопасности по выполняемым видам работ. Проверка полного соответствия условий и порядка производства работ требованиям техники безопасности.

Практика проводится экскурсионным методом по объектам из прилагаемого списка:

- ОАО «Тулаоблгаз»
- ЗАО «Тулитеплосеть»
- ОАО «Тулачермет»
- ООО «Промвентиляция ОСВ»

4. Подведение итогов практик

Составление отчета о практике является важнейшей обязанностью студента-практиканта. В отчете должны найти отражение анализ структуры строительного подразделения, описание личного вклада практиканта в работу. Отчет о практике должен составляться в полном соответствии с индивидуальным заданием и оформляется по правилам оформления технической документации.

При оценке результата прохождения практики учитывается отзыв о практиканте с места работы, качество выполнения им индивидуального задания и качество отчета о практике.

Система оценки достижений обучающегося при прохождении практики

№ п/п	Виды оценок	Наименование учебного мероприятия	Максимальное кол-во баллов за мероприятие
4 семестр			
1	Отзыв руководителя практики о работе обучающегося во время практики	<i>экскурсии</i>	50
2	Отзыв руководителя практики от производственной организации о работе обучающегося во время практики*		
3	Качество подготовленного отчета по практике (<i>количество, качество, анализ и систематизация собранного материала</i>)	<i>Консультации</i>	10
4	Качество доклада при	Защита отчета по практике	40

	защите отчета по практике	перед комиссией (собеседование.)	
	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	100

Защита отчета (собеседование) включает в себя вопросы по одному (или нескольким) объектам экскурсии.

Основная литература

1. 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.

2.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.

Дополнительная литература

1. Богословский, В.Н. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение : учеб. пособие для вузов / В. Н. Богословский, О. Я. Кокорин, Л. В. Петров ; под ред. В. Н. Богословского .— М. : Стройиздат, 1985 .— 367 с. — ISBN /В пер./ : 1.20.

2. Беляева, В.Я. Нефтегазовое строительство : учебное пособие для вузов / Беляева В.Я.[и др.];под ред.И.И.Мазура,В.Д.Шапиро .— М. : Омега-Л, 2005 .— 774с. : ил. — (Современное бизнес-планирование) .— Библиогр.в конце частей .— ISBN 5-98119-743-9 /в пер./ : 228.03.

3. Свистунов, В.М. Отопление,вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства : учебник для вузов / В.М.Свистунов,Н.К.Пушняков .— 2-е изд. — СПб. : Политехника, 2007 .— 423с. : ил. — (Учебник для вузов) .— Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-7325-0349-8 /в пер./ : 355.90.

4. Тиатор, И. Отопительные системы / И. Тиатор ; пер. с нем. Т. Н. Зазаевой ; под ред. Н. Д. Маловой .— М. : Техносфера:Евроклимат : Евроклимат, 2006 .— 272 с. : ил. — (Библиотека климатехника) .— Библиогр. в конце кн. — Предм. указ.: с. 270-271 .— ISBN 5-94836-078-4 (в пер.) : 227,30 .— ISBN 3-8023-1880-3 (нем.) .