

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Кафедра ТБ

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
_____ 04.06.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки

Теплогазоснабжение и вентиляция

Муром, 2019 г.

1. Общие положения

Учебная ознакомительная практика проводится после завершения теоретического обучения на первом курсе и является неотъемлемой частью учебного процесса, направленной на более широкое практическое ознакомление с выбранным направлением подготовки. Кроме того, учебная ознакомительная практика является практической основой в процессе перехода от изучения студентами общенаучных и общеинженерных дисциплин к изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

2. Цель и задачи практики

Качество подготовки высококвалифицированных инженерных кадров в значительной степени определяется оптимальным сочетанием теоретических и практических занятий.

Первым этапом в реализации этой цели и является прохождение студентами учебной ознакомительной практики.

Цели учебной ознакомительной практики:

- ознакомление студентов 1 курса с возможными объектами трудовой деятельности по выбранному направлению подготовки, включая промышленные предприятия, строительные организации и предприятия сферы ЖКХ;
- практическая подготовка обучающихся к овладению основными практическими навыками и компетенциями в сфере профессиональной деятельности.

Задачи учебной ознакомительной практики:

- ознакомление с основными технологическими процессами, реализуемыми на профильных предприятиях города и региона;
- ознакомление с организацией и проведением строительных работ на объектах.

3. Способы проведения

Способы проведения практики: стационарная.

4. Формы проведения

Учебная ознакомительная практика проводится по следующим формам:

- заводская (экскурсии и чтение лекций специалистами предприятия);
- на территории города (изучение планировки и градостроительных решений застройки урбанизированных территорий).

Непрерывно – в учебном графике для проведения практики выделяется четыре недели после проведения летней сессии.

Форма проведения учебной ознакомительной практики: экскурсии на предприятия региона, чтение лекций специалистами предприятий.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

В ходе прохождения практики у студентов формируется мотивация к профессиональной деятельности по профилю и направлению обучения. Кроме того, знания, приобретаемые в ходе практики, позволяют понять основные принципы организации и проведения строительных работ, что необходимо в дальнейшем при изучении дисциплин профессионального цикла.

Исходя из поставленных цели и задач учебной ознакомительной практики, бакалавр должен овладеть следующими компетенциями:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
1	2	3
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Знать способы описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; Уметь выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности; Уметь оценивать инженерно-геологические условия строительства, выбирать мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями; Владеть методами оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды.
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Знать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; Уметь выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
ПК-1	Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	Уметь выбирать исходные данные для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции); Владеть навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции); Владеть навыками выбора аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) и их адаптация в соответствии с техническим заданием.

6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность

Учебная ознакомительная практика относится к обязательной части Блока 2. Практики в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Учебная ознакомительная практика базируется на дисциплинах, освоенных учащимися на первом курсе обучения.

Для успешного прохождения учебной практики студент должен:

знать:

- фундаментальные основы тепловых явлений и теплообмена, газовой динамики, электричества и магнетизма, строения атомов и молекул, химических реакций, окисления веществ, горения и другие спец. разделы физики и химии, а также математические методы и основы моделирования в прикладных задачах профессиональной деятельности;

уметь:

- работать с учебной, нормативно-технической документацией, пользоваться специальной литературой;

владеть:

- современными компьютерными средствами и сетями.

Прохождение данной практики служит основой для освоения дисциплин:

Основы архитектурно-строительного проектирования, Строительные материалы, Основы теплогазоснабжения и вентиляции, Внутренние системы водоснабжения и водоотведения, Технологии строительных процессов, Основы организации строительного производства, Строительная теплофизика и микроклимат зданий, Насосы и насосные станции и т.д.

Объем учебной ознакомительной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность - 4 недели.

Практика проходит во 2 семестре.

7. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Консультации	Экспериментальные работы	Публикационная работа	СРС	
1	Подготовительный	+	-	-	16	Устный отчет, собеседование
2	Основной	+	+	+	180	Устный отчет, собеседование
3	Заключительный	+	-	+	20	Зачет с оценкой по результатам комплексной оценки прохождения практики
	Итого				216	

8. Формы отчетности по практике

Аттестация по итогам учебной ознакомительной практики заключается в защите составленного обучающимся отчета по практике. Аттестация проставляется в зачетной книжке в виде зачета с оценкой.

Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются студентами совместно с преподавателями-руководителями практики.

Отчет о прохождении первой учебной практики должен включать следующие обязательные элементы:

- 1) Титульный лист.
- 2) Задание на практику.
- 3) Содержание.
- 4) Введение.
- 5) Анализ деятельности предприятий и организаций – объектов прохождения практики.
- 6) Анализ организации и проведения строительных работ на объектах прохождения практики.
- 7) Практические результаты, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания.
- 8) Результаты научно-исследовательской работы (если НИР поручалась студенту в ходе производственной практики).
- 9) Дневник.
- 10) Заключение.
- 11) Список использованных источников и литературы.
- 12) Приложения.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

1. Журнал «Сантехника. Отопление. Кондиционирование» <https://www.c-o-k.ru/>
2. Некоммерческое Партнерство "Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике" <https://www.abok.ru/>
3. Официальный сайт Ростехнадзора - <http://www.gosnadzor.ru/>
4. Журнал "Современные технологии автоматизации" <http://www.cta.ru>
5. Журнал "Автоматизация в промышленности" <http://avtprom.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Национальная электронная библиотека – <http://нэб.рф>
8. Электронная библиотека диссертаций – <http://diss.rsl.ru/>

Программное обеспечение:

LibreOffice (Mozilla Public License v2.0)

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

10.1. Основная учебно-методическая литература

1. Радионенко, В. П. Технологические процессы в строительстве : учебное пособие / В. П. Радионенко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 250 с. — ISBN 978-5-4497-1110-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108348>.
2. Жерлыкина, М. Н. Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений : учебное пособие / М. Н. Жерлыкина, С. А. Яременко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 162 с. — ISBN 978-5-4497-1075-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108336>.
3. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 452 с. - <http://www.iprbookshop.ru/30223>.
4. Энергоэффективность зданий [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 155 с. - <http://www.iprbookshop.ru/30274>
5. Посашков М.В. Энергосбережение в системах теплоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Посашков М.В., Немченко В.И., Титов Г.И.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 192 с. - <http://www.iprbookshop.ru/29799>

10.2. Дополнительная учебно-методическая литература

1. Планирование монтажа и технико-экономическая оценка систем теплогазоснабжения и вентиляции [Электронный ресурс]/ Дронова Г.Л.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 141 с. <http://www.iprbookshop.ru/28380>.
2. Скрыпник, А. И. Основы экологической безопасности и эксплуатации зданий, сооружений и инженерных систем : учебное пособие / А. И. Скрыпник, С. А. Яременко, А. В. Шашин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-4497-1053-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108356>
3. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 379 с. - <http://www.iprbookshop.ru/30242>
4. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Автоматизация инженерных систем зданий и сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 466 с. - <http://www.iprbookshop.ru/30240>
5. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Газоснабжение [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 482 с. - <http://www.iprbookshop.ru/30244>

11. Материально-техническое обеспечение практики

Прохождение практики на кафедре техносферной безопасности МИ ВлГУ может осуществляться в лабораториях кафедры, оснащенных следующим оборудованием:

1. Лаборатория информатики и моделирования:
 - 15 компьютеров Intel Core i3,
 - проектор SANYO PDG - DSU 20;
2. Компьютерный класс:
 - 12 компьютеров Intel Pentium Dual CPU,
 - проектор SANYO PDG - DSU 20.
3. Лаборатория строительных материалов и материаловедения:
 - Оптический микроскоп МИМ-7 – 7шт.,
 - прибор электронный ЭПП-09,
 - твердомер ТШ-2М – 2шт.,
 - микроскоп МИУ-1,
 - микроскоп МИМ-8,
 - копер маятниковый КМ-05,
 - потенциометр КСП-3П - 5шт.,
 - копер маятниковый КМ-024,
 - электрическая тигельная печь плавления.
4. Лаборатория теплофизики, термодинамики и теплотехники:
 - Стенд лабораторный «Монтаж, наладка и ремонт систем водоснабжения и отопления»,
 - Стенд для изучения работы автоматизированного газо-распределительного пункта С-АГРП,
 - Комплект учебного оборудования «Автономная автоматизированная система отопления»,
 - Стенд лабораторный «Автоматизация систем теплоснабжения»,
 - Стенд лабораторный «Изучение систем жидкостного теплоснабжения»,
 - Стенд лабораторный «Изучение теоретических основ теплотехники»,
 - Инфракрасный термометр FLUKE 62 max,
 - Тепловизор Testo 875-1i;
5. Лаборатория газоснабжения:
 - Наглядное пособие «Газовый котел»,
 - Стенд «Газовый узел»,
 - газосигнализатор Testo 316-2,
 - газосигнализатор Testo 316-4;
6. Лаборатория водоотведения и водоподготовки:
 - Стенд «Определение гидравлических характеристик водопроводной сети»,
 - Комплекс лабораторный «Исследование параметров работы насосов»,
 - Комплект учебно-наглядных пособий;
7. Лаборатория кондиционирования и вентиляции:
 - Стенд учебный «Вентиляционные системы», Стенд лабораторный «Система кондиционирования воздуха», Наглядное пособие «Модель цилиндрического циклона»,
 - Наглядное пособие «Кондиционер оконный», Наглядное пособие «Внутренний блок кондиционера»,
 - Наглядное пособие «Наружный блок кондиционера», Анемометр DT8880,
 - Анемометр Testo 410-1,
 - датчик углекислого газа KIT MT8057 2шт.

При прохождении практики в профильной организации материально-техническую базу практики предоставляет принимающая организация.

12. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации по практике приведен в приложении к рабочей программе практики.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению
08.03.01 Строительство и профилю подготовки *Теплогазоснабжение и вентиляция*
Рабочую программу составил к.т.н., доцент *Середа С.Н.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТБ*

протокол № 16 от 29.05.2019 года.

Заведующий кафедрой *ТБ* _____ *Шарапов Р.В.*

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 6 от 29.05.2019 года.

Председатель комиссии МСФ _____ *Соловьев Л.П.*

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
МУРОМСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Факультет Машиностроительный
Кафедра Техносферной безопасности

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой ТБ
Р.В. Шарапов

«__»_____ 20__ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
по учебной ознакомительной практике**

Бакалавру гр. _____
(группа, фамилия, имя, отчество)

Тема задания _____

Место прохождения практики _____

Дата выдачи задания _____

Дата сдачи завершеного отчета на проверку _____

Дата проведения зачета _____

Даты контрольных проверок _____

(Кроме даты контроля преподаватель указывает процентное выполнение работы и расписывается)

Рекомендуемая дополнительная литература

Задание принял
бакалавр _____
подпись, Ф.И.О.

«__»_____ 20__ г.

Задание выдал
руководитель _____
подпись, Ф.И.О.

«__»_____ 20__ г.

Муром 20__

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
МУРОМСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)

Факультет Машиностроительный

Кафедра Техносферная безопасность

ДНЕВНИК

Учебной ознакомительной **практики**

Студента _____
(фамилия)

(имя, отчество)

Курс 1 Группа _____

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Муром 20__

Прохождение практики

1. Место практики

(наименование предприятия (организации))

2. Сроки практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

3. Руководитель практики от института

(должность, фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от предприятия (организации)

(должность, фамилия, имя, отчество)

4. Прибыл на место практики

(дата)

МП

Подпись _____

5. Назначен

(место, должность)

и приступил к работе

(дата)

6. Откомандирован в МИ ВлГУ

(дата)

МП

Подпись _____

Индивидуальное задание студенту на период практики оформляется руководителем практики и выдается с дневником практики.

Выполнение индивидуального задания отражается в отчете студента по практике.

Отчет совместно с дневником представляется студентом на зачете.

Дневник работ, выполненных на практике

(проверяется руководителем практики не реже одного раза в неделю и делается отметка в дневнике)

[illegible]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о работе студента за период практики
(заполняется руководителем практики)

(практические навыки, объем и содержание работ, качество, активность, соблюдение трудовой дисциплины и т.п.)

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Руководитель практики от института _____
(подпись)

Руководитель практики от предприятия (организации) _____
(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
МУРОМСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Факультет машиностроительный
Кафедра Техносферной безопасности

ОТЧЕТ

по учебной ознакомительной практике

Бакалавра гр. _____
(группа, фамилия, имя, отчество)

Тема задания _____

Место прохождения практики _____

Замечания по отчету _____

Отчет принят на проверку

«__» _____ 20__ г.

Руководитель _____

Отчет принят окончательно

«__» _____ 20__ г.

Руководитель _____

Члены комиссии

Оценка _____

Муром 20__

Фонд оценочных материалов (средств)

по учебной ознакомительной практике

1. Оценочные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике

1.1. Примерные индивидуальные задания для прохождения практики

Темы индивидуального (группового) задания учебной ознакомительной практики формируются руководителем практики от института, учитывая особенности конкретного изучаемого производственного объекта. Кроме того, руководителем учитывается:

- уровень теоретической подготовки студента по различным элементам ОПОП, а также объем компетенций, сформированный к моменту проведения практики;
- доступность и практическая возможность сбора исходной информации;
- учет потребностей организации, выступающей в качестве базы производственной практики бакалавра.

Пример индивидуального задания:

Изучить вопросы, предусмотренные программой по всем разделам.

1) Общая характеристика предприятия по месту прохождения практики: название, адрес, история, виды деятельности, продукция и др.

2) Теоретические вопросы:

Виды систем отопления: местное (печное), центральное; водяное, паровое, воздушное, электрическое, лучисто-панельное и др.

Теплоизоляция ограждающих конструкций зданий и сооружений: материалы, характеристики, способы установки.

Гидроизоляция строительных конструкций: классы, методы, материалы

Насосы: классификация, характеристики, требования к монтажу в системах отопления, водоснабжения и канализации

Электроснабжение строительных площадок, применение электрической энергии и электрических машин в строительстве

3) Нормативно-техническая база регулирования в сфере строительства, реконструкции и модернизации зданий и сооружений:

СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*

СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий

СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003

СП 345.1325800.2017 Здания жилые и общественные. Правила проектирования тепловой защиты

СП 347.1325800.2017 Внутренние системы отопления, горячего и холодного водоснабжения. Правила эксплуатации

4) Система стандартов в строительстве:

ГОСТ 21.001-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения

ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ 21.601-2016 СПДС. Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации

ГОСТ 21.602-2016 СПДС. Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования

ГОСТ 21.704-2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации

1.2. Примерные вопросы при защите отчета по учебной ознакомительной практике

1. Предприятия строительной отрасли: характеристика, область деятельности, продукция.
2. Инженерные системы зданий и сооружений: водоснабжение и канализация, электроснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование.
3. Виды систем отопления: местное (печное), центральное; водяное, паровое, воздушное, электрическое, лучисто-панельное и др.
4. Теплоизоляция ограждающих конструкций зданий и сооружений: материалы, характеристики, способы установки.
5. Гидроизоляция строительных конструкций: классы, методы, материалы.
6. Насосы: классификация, характеристики, требования к монтажу в системах отопления, водоснабжения и канализации
7. Электроснабжение строительных площадок, применение электрической энергии и электрических машин в строительстве
8. Строительная климатология. Нормирование климатических параметров регионов строительства на территории РФ.
9. Тепловая защита зданий: требования к тепловой защите жилых зданий, административных и производственных зданий.
10. Теплоустойчивость ограждающих конструкций: Требования к теплоустойчивости ограждающих конструкций.
11. Внутренние системы теплоснабжения и отопления: структура, технические характеристики, отопительные приборы и арматура.
12. Системы вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления: структура, технические характеристики, оборудование.
13. Требования к системам отопления и внутреннего теплоснабжения зданий различного назначения.
14. Классификация внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения.
15. Система проектной документации для строительства (СПДС). Назначение стандартов СПДС. Правила обозначения стандартов СПДС. Применение стандартов СПДС.
16. Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации в строительстве.
17. Общие правила выполнения документации СПДС.
18. Правила выполнения спецификаций на чертежах.
19. Правила внесения изменений в проектную документацию СПДС.
20. Марки основных комплектов рабочих чертежей.
21. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
22. Основные надписи и дополнительные графы к ним.

23. Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации.
24. Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования.
25. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации.
26. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
27. ЕСКД. Основные требования к чертежам.
28. Общие требования и правила составления библиографической записи.

1.3. Методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по учебной ознакомительной практике

Студенты ежедневно обязаны являться на кафедру или на объект, где назначена практика, и отмечаться у преподавателя-руководителя практики.

Практика должна быть пройдена в полном объеме, запланированном кафедрой. Пропуски отдельных занятий по любым (уважительным и неуважительным) причинам должны быть погашены до получения зачета в порядке, устанавливаемом в каждом конкретном случае руководителем практики от кафедры. Проявление студентом недобросовестного отношения к практике и нарушение дисциплины в период практики на предприятии влечет за собой отстранение студента от практики.

В последний день практики студенты должны являться на кафедру для сдачи и получения зачета. Аттестация проставляется в зачетной книжке в виде зачета с оценкой.

Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются студентами совместно с преподавателями-руководителями практики.

Требования к индивидуальному или групповому заданию:

- необходимость учитывать уровень теоретической подготовки студента по различным элементам ОПОП, а также объем компетенций, сформированный к моменту проведения практики;
- доступность и практическая возможность сбора исходной информации;
- учет потребностей организации, выступающей в качестве базы производственной практики бакалавра.

Прохождение учебной ознакомительной практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

В течение практики бакалавр оформляет отчет установленного образца, который в конце практики должны представить руководителю практики в распечатанном и сброшюрованном виде для проверки.

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа учебной практики студентов.

Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения учебной ознакомительной практики:

Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций		
	Выполнение индивидуального задания	Отчет по практике	Защита отчета по практике
ОПК-3	+	+	+
ОПК-4	+	+	+
ПК-1	+	+	+

Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики:

Выполнение индивидуального задания на практику

№	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Отчет по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – оформление отчета; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета.
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.

Защита отчета по практике

№	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь незначительных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Итоговая аттестация за практику проводится руководителем практики по результатам оценки всех форм отчетности. Студент получает дифференцированную оценку, которая выставляется с учетом оценки данной руководителем практики от предприятия (организации).