

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
_____ 17.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки

Теплогазоснабжение и вентиляция

Муром, 2022 г.

1. Общие положения

Производственная преддипломная практика является обязательным элементом учебного процесса подготовки бакалавров по направлению «Строительство». Она направлена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций и представляет собой вид учебных занятий, которые непосредственно ориентированы на профессионально-практическую подготовку обучающихся, включающую в себя сбор, анализ, обобщение и оформление материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Программа практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство». Программа включает разделы: цели и задачи практики, содержание и организация практики, порядок отчета с фондом оценочных средств.

2. Цель и задачи практики

Производственная преддипломная практика для бакалавров нацелена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении основной образовательной программы в рамках направления подготовки «Строительство», и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе практической деятельности.

Целью производственной преддипломной практики является закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, сбор, анализ и обобщение научного материала, приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности на предприятии (в организации), приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, практическая подготовка обучающихся к защите ВКР.

Задачи производственной практики:

- ознакомление со структурой и деятельностью предприятия;
- изучение технологии производства и в исследовании теоретических и прикладных проблем в соответствии с темой выпускной квалификационной работы;
- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Способы проведения

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

4. Формы проведения

Производственная преддипломная практика проводится по следующим формам:

- заводская (на рабочих местах промышленных предприятий), чтение лекций специалистами предприятия, различные виды строительно-монтажных работ и работ по наладке и эффективной эксплуатации систем ТГВ на территории эксплуатируемого или строящегося предприятия;
- на территории города (изучение систем теплогазоснабжения и вентиляции эксплуатируемых и строящихся объектов жилищно-коммунального хозяйства города).

Непрерывно – в учебном плане для проведения практики выделяется четыре недели после завершения 8 семестра на очной форме обучения, 10 семестра на очно-заочной форме обучения.

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

Исходя из поставленных цели и задач производственной преддипломной практики, бакалавр должен овладеть следующими знаниями и умениями:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	Уметь составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; Владеть навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.
ПК-1	Способен выполнять работы по проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции	Уметь выполнять проектирование систем теплогасоснабжения и вентиляции; Уметь выбирать типовые технические решения отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения (гасоснабжения, вентиляции) и их адаптацию в соответствии с техническим заданием; Владеть навыками выбора оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (гасоснабжения, вентиляции).
ПК-2	Способен выполнять обоснование проектных решений систем теплогасоснабжения и вентиляции	Знать принципы расчета теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания; Уметь выбирать варианты системы теплоснабжения (гасоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов; Уметь проводить расчет теплотехнических и гидравлических параметров системы теплоснабжения (гасоснабжения); Уметь проводить расчет аэродинамических параметров системы вентиляции воздуха; Владеть навыками выполнения гидравлических расчётов внутренних систем водоснабжения и водотведения.

6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность

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

Логически и содержательно-методически производственная преддипломная практика расширяет и углубляет теоретические знания, полученные в результате изучения таких дисциплин как Теплогенерирующие установки, Основы технической эксплуатации объектов строительства, Автоматизированное проектирование систем отопления и водоснабжения, Монтаж и эксплуатация систем ТГВ, Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции, Теплогенерирующие установки и др., знакомит с их практическим применением.

Для успешного прохождения производственной преддипломной практики студент должен:

знать:

- принципы расчета и выбора технологического оборудования для сооружения водоснабжения (водоотведения);

принципы расчета теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания;

уметь:

- составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением,

- определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах,

- выбирать исходные данные для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции),

- выбирать варианты системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов,

- проводить расчет теплотехнических и гидравлических параметров системы теплоснабжения (газоснабжения),

- проводить расчет прочностных показателей трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации,

- проводить расчет аэродинамических параметров системы вентиляции воздуха.

владеть:

- навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения,

- навыками выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции),

- навыками выбора аналогов и типовых технических решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) и их адаптация в соответствии с техническим заданием,

- навыками выбора компоновочного решения системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции),

- навыками выбора оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции),

- навыками выполнения гидравлических расчётов внутренних систем водоснабжения и водотведения,

- методами оценки энергоэффективности систем теплоснабжения.

В результате прохождения практики студент должен приобрести навыки инженерной и организационно-управленческой деятельности в области проектирования новых или реконструкции существующих технологий теплогазоснабжения и вентиляции, а также собрать материалы, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

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

Практика проводится в 8 семестре на очной форме обучения, в 10 семестре на очно-заочной форме обучения.

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

В отчете обучающийся описывает особенности профессиональной деятельности, объекты ознакомления и более подробно описывает определенные преподавателем вид и объект деятельности.

Отчет о прохождении производственной преддипломной практики должен включать следующие обязательные элементы:

- 1) титульный лист (см. приложение 1);
- 2) задание на практику (см. приложение 2);
- 3) содержание;
- 4) введение;
- 5) анализ производственной деятельности организации;
- 6) анализ комплекса подготовки к монтажным и пусконаладочным работам;
- 7) анализ системы проведения пуско-наладочных работ;
- 8) анализ эффективности работы оборудования систем ТГВ;
- 9) практические результаты, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания;
- 10) дневник (см. приложение 3);
- 11) заключение;
- 12) список использованных источников и литературы;
- 13) приложения.

Отчет защищается перед комиссией, в состав которой входят руководитель практики от института и ведущие преподаватели кафедры техносферной безопасности. Оценка выставляется с учетом отзыва руководителя практики от предприятия.

Оценка результатов прохождения практики учитывается при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

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 учебная литература

1. Вислогузов, А. Н. Особенности современного проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха общественных, многоэтажных и высотных зданий : учебное пособие / А. Н. Вислогузов. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 172 с. - <http://www.iprbookshop.ru/66113>

2. Абрамкина, Д. В. Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования промышленных зданий : учебно-методическое пособие / Д. В. Абрамкина, А. С. Чуленев, К. М. Агаханова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 61 с. - <https://www.iprbookshop.ru/126050>

3. Отопление и вентиляция жилого здания : учебное пособие / В. Ф. Васильев, И. И. Суханова, Ю. В. Иванова [и др.]. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 97 с. - <http://www.iprbookshop.ru/80754>

4. Ромейко, М. Б. Отопление и вентиляция промышленного здания : учебное пособие / М. Б. Ромейко, М. Е. Сапарев. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 143 с. - <http://www.iprbookshop.ru/62895>

5. Меденцова, Н. Л. Отопление : учебное пособие / Н. Л. Меденцова. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2013. — 129 с. - <http://www.iprbookshop.ru/68812>

6. Отопление: учебное пособие / составители Р. В. Муканов. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 115 с. - <http://www.iprbookshop.ru/93084>

7. Савельев, А. А. Отопление дома. Расчет и монтаж систем / А. А. Савельев. —

Москва : Аделант, 2009. — 119 с. - <http://www.iprbookshop.ru/44116>

8. Зеликов, В. В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию / В. В. Зеликов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 624 с. - <http://www.iprbookshop.ru/13551>

9. Пыжов, В. К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления : учебник / В. К. Пыжов, Н. Н. Смирнов ; под редакцией А. К. Соколова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина», 2019. — 528 с. - <http://www.iprbookshop.ru/86642>

10. Орлова, А. Я. Вентиляция. Часть 1: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция» / А. Я. Орлова, Б. Р. Романенко, О. В. Михайская. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 95 с. - <http://www.iprbookshop.ru/93855>

11. Орлова, А. Я. Вентиляция. Часть 2: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция» / А. Я. Орлова, Б. Р. Романенко. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 96 с. - <http://www.iprbookshop.ru/93856>

12. Беккер, А. Системы вентиляции: учебное пособие / А. Беккер. — Москва : Техносфера, 2007. — 240 с. - <http://www.iprbookshop.ru/12746>

13. Вентиляция промышленных зданий и сооружений : учебное пособие / составители А. Г. Кочев. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 178 с. - <http://www.iprbookshop.ru/15978>

14. Мансуров, Р. Ш. Вентиляция. Аэродинамический расчет вентиляционных систем с механическим побуждением : методические указания / Р. Ш. Мансуров. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008. — 34 с. - <http://www.iprbookshop.ru/21567>

15. Самойлов, В. С. Вентиляция и кондиционирование / В. С. Самойлов, В. С. Левадный. — Москва : Аделант, 2009. — 240 с. - <http://www.iprbookshop.ru/44055>

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Корзун Н.Л. Инженерные средства благоустройства городской среды: Учебное пособие для практических занятий. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 211 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20407>

2. Корзун Н.Л. Перспективы модернизации водоотводящих сооружений: Учебное пособие для практических занятий. -Саратов: Вузовское образование. — Саратов: Вузовское образование, 2014.— 157 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20410>

3. Авилова И.П. Основы организации и управления в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Авилова И.П., Наумов А.Е.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 161 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28365>

4. Дронова Г.Л. 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. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28380>

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. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29799>

6. Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 135 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27465>

7. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений (зданий, инженерных и транспортных сооружений и коммуникаций) [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 472 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30273>
8. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Каменные и армокаменные конструкции [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 240 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30246>
9. Лысёв В.И. Инженерные системы зданий и сооружений: Учеб.- метод. пособие. СПб.: Университет ИТМО; ИХиБТ, 2015. 32 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28380>
10. 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. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30223>
11. 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. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30244>
12. Кукис, В. С. Тепловые накопители энергии в силовых установках и теплогенерирующих установках транспортной энергетики : монография / В. С. Кукис, А. Г. Савиновских, Д. А. Новикова. — Челябинск : Южно-Уральский институт управления и экономики, 2018. — 268 с. - <https://www.iprbookshop.ru/81301>
13. Основы систем теплоснабжения : метод. указания к лаб. работам / Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых ; сост.: В. М. Мельников [и др.]. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2013. – 74 с. - <https://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/2652/1/011176.pdf>
14. Гаврилова, А. А. Теплогенерирующие установки: конструкция, принцип работы котлов типа Е (ДЕ) и тепловой расчёт котла Е (ДЕ)-10-14ГМ : учебное пособие / А. А. Гаврилова, А. Г. Салов. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 104 с. - <http://www.iprbookshop.ru/49895>
15. Ким, К. К. Моделирование процессов тепло- и массообмена в теплогенераторах : монография / К. К. Ким, О. В. Приходченко, А. А. Просолович. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 160 с. - <http://www.iprbookshop.ru/85854>

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 КИТ МТ8057 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 *ст. преподаватель Шарпова Е.В.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ТБ*

протокол № 18 от 11.05.2022 года.

Заведующий кафедрой *ТБ* _____ *Шарапов Р.В.*
(Подпись)

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

протокол № 6 от 12.05.2022 года.

Председатель комиссии МСФ _____ *Калиниченко М.В.*
(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 Техносферная безопасность

ОТЧЕТ

по производственной преддипломной практике

Студента 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__

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 _____ МС _____
Кафедра _____ ТБ _____

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой _____
« _____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на производственную преддипломную практику

студенту _____
(фамилия, имя, отчество)

4 курса, направления подготовки 08.03.01 «Строительство» группы _____

Место прохождения практики _____

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

За время прохождения практики необходимо:

1. Изучить вопросы, предусмотренные программой по всем разделам.

Дата сдачи завершеного отчета по практике « _____ » _____ 20__ г.

Задание выдал:

Руководитель от института _____ « _____ » _____ 20__ г.
(подпись, Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель от предприятия (организации)
_____ « _____ » _____ 20__ г.
(подпись, Ф.И.О.)

Задание принял:

Студент _____ « _____ » _____ 20__ г.
(подпись, Ф.И.О.)

Примечание: задание должно быть приложено к отчету по практике (вторым листом после титульного листа)

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 МСФ

Кафедра ТБ

ДНЕВНИК

производственной практики

Студента

_____ (фамилия)

_____ (имя, отчество)

Курс

4

Группа _____

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Муром

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.

Фонд оценочных материалов (средств)

по производственной преддипломной практике

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

1.1. Примерные индивидуальные задания для прохождения практики

Темы индивидуального (группового) задания производственной преддипломной 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 производства по месту прохождения практики
- 2) Изучение и анализ производственной среды организации;
- 3) Изучение и анализ проектно-сметной документации, изучение и анализ подготовки к монтажу оборудования;
- 4) Пусконаладочные работы, анализ эффективности выполненных работ;
- 5) Изучение и анализ организационных аспектов маркетинговой деятельности организации.

1.2. Примерные вопросы при защите отчета по производственной преддипломной 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. Методика расчета теплоустойчивости ограждающей конструкции.
12. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций.
13. Защита от переувлажнения ограждающих конструкций: требования к сопротивлению паропрооницанию слоев конструкции; нахождение плоскости максимального увлажнения.
14. Методика расчета влажностного режима и сопутствующих характеристик стен с невентилируемым фасадом.
15. Теплоусвоение поверхности полов: требования к теплоусвоению поверхности полов и методика расчета теплоусвоения полов.
16. Требования к расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий.
17. Методика расчета удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий.
18. Методика расчета удельной характеристики теплоступлений в здание от проникающей солнечной радиации.
19. Форма энергетического паспорта здания.
20. Методика расчета сопротивления теплопередачи многослойной ограждающей конструкции.
21. Методика расчета приведенного сопротивления теплопередачи неоднородной ограждающей конструкции.
22. Методика выбора теплозащитных элементов для достижения целевого сопротивления теплопередаче фрагмента теплозащитной оболочки здания.
23. Теплотехнические показатели строительных материалов и изделий.
24. Особенности теплотехнических расчетов ограждающих конструкций теплых чердаков и технических подполий.
25. Особенности теплотехнического расчета участков стен и окон, расположенных за остекленными лоджиями и балконами.
26. Методика расчета т приведенного сопротивления теплопередаче светопрозрачных ограждающих конструкций.
27. Расчетные параметры внутреннего и наружного воздуха.
28. Методика расчета удельной теплозащитной характеристики здания.
29. Методика выбора ограждающих конструкций для достижения целевой удельной теплозащитной характеристики здания.
30. Внутренние системы теплоснабжения и отопления: структура, технические характеристики, отопительные приборы и арматура.
31. Системы вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления: структура, технические характеристики, оборудование.
32. Требования пожарной безопасности систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
33. Электроснабжение и автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
34. Водоснабжение и канализация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

35. Требования энергетической эффективности и рационального использования природных ресурсов.
36. Порядок проведения монтажа и сдачи в эксплуатацию внутренних систем водоснабжения и водоотведения.
37. Правила эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
38. Методика расчета тепловых нагрузок на системы отопления и вентиляции.
39. Требования к системам отопления и внутреннего теплоснабжения зданий различного назначения.
40. Методика расчета расхода приточного воздуха в центральных системах вентиляции и кондиционирования.
41. Классификация внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения.
42. Эксплуатация внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения.
43. Надзор за внутренними системами отопления, горячего и холодного водоснабжения.
44. Техническое обслуживание внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения.
45. Пожарная безопасность внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения.
46. Проведение ремонтно-восстановительных работ внутренних систем отопления, горячего и холодного водоснабжения.

1.3. Методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по производственной преддипломной 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 защиты отчета по практике 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.

В целях приобретения навыков в проведении научно-технического анализа производственной деятельности предприятия студент должен:

- 1) критически рассмотреть:
 - функции организационной структуры управления предприятия или стройки;
 - организацию и экономику строительства;
 - новейшие достижения науки и техники в строительном производстве;
 - рационализаторские предложения новаторов производства;
 - состояние охраны труда на предприятии;
- 2) в результате анализа дать оценку производственной деятельности организации;
- 3) подобрать чертежи и техническую документацию для последующей выпускной квалификационной работы (ВКР);

4) подобрать тему для ВКР.

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

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

Производственная преддипломная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа производственной практики студентов.

Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения производственной преддипломной практики:

Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций		
	Выполнение индивидуального задания	Отчет по практике	Защита отчета по практике
ОПК-4	+	+	+
ОПК-6	+	+	+
ОПК-8	+	+	+
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 несущественных 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).