



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института  
О.С. Логунова

«11» октября 2018 г.

## ПРОГРАММА

### УЧЕБНАЯ – ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки  
08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки  
Теплогасоснабжение и вентиляция

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения  
Заочная

Институт  
Кафедра  
Курс

строительства, архитектуры и искусства  
управления недвижимостью и инженерных систем  
2

Магнитогорск  
2018 г.

Программа учебной - ознакомительной практики составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом МОиН РФ от 12.03.2015 №201.

Программа учебной - ознакомительной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Управление недвижимостью и инженерные системы» «11» сентября 2018 г., протокол № 2

Зав. кафедрой  Г.В. Кобельков

Программа учебной - ознакомительной практики одобрена методической комиссией института строительства, архитектуры и искусства «11» октября 2018 г., протокол № 1

Председатель  О.С. Логунова

Программа учебной - ознакомительной практики составлена:

доцент каф. УНИИС, к.т.н., доцент  Ю.А. Морева

Рецензент: технический директор ООО «МЕТАМ», к.т.н., доцент

 Г.А. Павлова



## **1 Цели ознакомительной практики**

Целями ознакомительной практики по направлению 08.03.01 Строительство являются: закрепление, углубление, расширение и практическое использование теоретических знаний, полученных в процессе изучения различных дисциплин, практическое ознакомление обучающихся с оборудованием и работой инженерных систем зданий и сооружений.

## **2 Задачи ознакомительной практики**

Задачами учебной - ознакомительной практики являются:

- ознакомление со специализированными производственными предприятиями, со структурой предприятий и организацией труда ;
- ознакомление с нормативными документами по профилю Теплогазоснабжение и вентиляция;
- изучение методов проектирования, монтажа и эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции;
- ознакомление с устройством, назначением, с основными элементами систем теплогазоснабжения и вентиляции.

## **3 Место ознакомительной практики в структуре основной образовательной программы**

Для прохождения ознакомительной практики необходимы знания, умения и владения, сформированные в результате изучения: Б1.Б.09 «Математика»; Б1.Б.10 «Физика»; Б1.Б12 «Начертательная геометрия и компьютерная графика»; Б1.Б13 «Информатика».

Знания и умения, полученные в период ознакомительной практики, необходимы для более качественного понимания и усвоения содержания всех специальных дисциплин.

## **4 Место проведения практики**

Место проведения учебной - ознакомительной практики определяются договорными взаимоотношениями с организациями, среди которых:

- строительные и ремонтно-строительные организации;
- управляющие и эксплуатационные организации жилищно-коммунального комплекса (ЖКК);
- место основной работы студента заочной формы обучения.

Способ проведения ознакомительной практики стационарный.

Ознакомительная практика осуществляется дискретно.

Во время практики на бакалавров распространяется трудовое законодательство, правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие на предприятии.

## **5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения ознакомительной практики и планируемые результаты обучения**

В результате прохождения ознакомительной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Структурный элемент компетенции	Планируемый результат обучения
<b>ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</b>	
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила поведения на месте проведения практики;</li> <li>- факторы отрицательные воздействия на человека и окружающую среду;</li> <li>- типовые методы контроля безопасности на производственных участках</li> </ul>
уметь	- выполнять работы, связанные с эксплуатацией систем ТГСВ, с учетом требований охраны труда
владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- информацией о требованиях охраны труда на месте прохождения практики;</li> <li>- информацией о требованиях охраны труда при выполнении работ, связанных с эксплуатацией систем ТГСВ</li> </ul>
<b>ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</b>	
знать	- основные сведения о технологии монтажа и эксплуатации инженерных систем
уметь	- применять полученные в период прохождения практики основные сведения о технологии монтажа и эксплуатации инженерных систем при изучении профильных дисциплин
владеть	- общими знаниями о технологии, методах монтажа и эксплуатации инженерных систем
<b>ПК-9 способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</b>	
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования охраны труда и защиты окружающей среды при выполнении монтажа и при эксплуатации систем ТГВ;</li> <li>- требования к организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению технологического оборудования, осуществлению контроля соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать рабочее место;</li> <li>- осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда</li> </ul>
владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины;</li> <li>- знаниями о требованиях охраны труда и защиты окружающей среды при выполнении монтажа и при эксплуатации систем ТГВ</li> </ul>

## 6 Структура и содержание ознакомительной практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа 0,2 акад. часа;
- самостоятельная работа 103,9 акад. часа;
- контроль 3,9 акад. часа.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код и структурный элемент компетенции
1	Подготовительный этап	- организационное собрание; - инструктаж по технике безопасности	ПК-5 з, ПК-8 з, ПК-9 з
2	Основной этап	Беседы, посвященные: - нормативно-технической документации (ГОСТ, СП др.); - специализированным периодическим изданиям, полезным Интернет-ресурсам; - назначению и устройству отопительно-вентиляционных установок, установок кондиционирования воздуха, систем теплогасоснабжения; - методам заготовки монтажных элементов санитарно-технических систем; - современным методам монтажа и проблемах проектирования, эксплуатации систем ТГВ; - приемам работы с книжным фондом библиотеки. Ознакомительная экскурсия по объекту. Сбор, обработка и систематизация собранных материалов и результатов наблюдений. Получение по окончании заполненного извещения о прохождении практики и характеристики от руководства предприятия.	ПК-5 зу, ПК-8 зу, ПК-9 зу
3	Завершающий этап Подготовка отчета по практике	Анализ собранных материалов, составление и оформление отчета об ознакомительной практике.	ПК-5 зув, ПК-8 зув, ПК-9 зув

В зависимости от места прохождения практики этапы прохождения практики могут отличаться друг от друга, но в любом случае практикант обязан:

- ознакомиться и изучить организационную структуру предприятия, на котором прово-

дится практика;

- изучать техническую документацию по технике и технологии производства (доступную для свободного пользования);
- анализировать профессиональные действия работников на практикуемом предприятии;
- составить отчет по практике.

На этапе учебной - ознакомительной практики студент изучает Устав и правила внутреннего распорядка в организации. Собирает доступную информацию об организации: ее историю, структуру управления, состав выпускаемой продукции и ее потребителях, системе оплаты труда и т.д. Знакомится с должностными инструкциями, с техникой безопасности труда и ответственность за ее нарушение. Изучает методы и приемы ведения ремонтно-строительных работ. Демонстрирует свои лучшие качества в работе с коллективом, в безусловном выполнении порученного задания, что может определить перспективу его трудоустройства на данном предприятии.

По возможности получает информацию о перспективах своей работы.

На последующих этапах студент следует четким указаниям руководителя практики от предприятия, с которым кафедра согласовала весь перечень работ, проводимым практикантом на рабочем месте.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по ознакомительной практике**

Промежуточная аттестация по ознакомительной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике. Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах, самостоятельно проанализировать практический материал.

Отчет является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Оценивается работа каждого студента, поэтому не допускается оформление одного отчета двумя и более учащимися.

На протяжении всего периода прохождения практики обучающийся должен вести дневник по практике, который будет являться приложением к отчету.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может возвратить его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет.

Вопросы, подлежащие изучению:

- структура строительной организации, на которой проходит практика, ее достижения в строительной области;
- технологические и производственные процессы на посещаемом объекте;
- особенности устройства систем ТГиВ;
- передовая технология и качество монтажа систем ТГиВ на данном предприятии;
- наладка систем ТГиВ;
- эксплуатация смонтированных систем ТГиВ;

- качество смонтированных систем ТГВ.
- мероприятия по охране и улучшению окружающей среды.

Общее число экскурсий зависит от выбора в текущем году конкретных объектов руководителем практики. Во время экскурсий студенты должны обращать внимание на устройство систем ТГВ; оборудование и материалы, применяемые в системах ТГВ; особенности монтажа и эксплуатации установок и оборудования систем ТГВ. Следует также получить представление по организации охраны труда и техники безопасности, противопожарных мероприятий.

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся 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; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся 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.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной-ознакомительной практики**

### **а) Основная литература:**

1. Пыжов, В. К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления : учебник / В. К. Пыжов, Н. Н. Смирнов ; ИГЭУ. - Москва ; Вологда : Инфра- Инженерия, 2019. - 528 с. - ISBN 978-5-9729-0345-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053294> (дата обращения: 11.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Короткова, Л. И. Теплозащита и отопление зданий : учебное пособие / Л. И. Короткова, Г. А. Павлова ; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 125 с. : ил., табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=544.pdf&show=dcatalogues/1/1095618/544.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

3. Новоселова, Ю. Н. Теплоснабжение с основами теплотехники : учебное пособие / Ю. Н. Новоселова, Ю. А. Морева. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 86 с. : ил., табл., схемы. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1107.pdf&show=dcatalogues/1/112032/1/1107.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

4. Трубицына, Г. Н. Местные приточно-вытяжные системы вентиляции : учебное пособие / Г. Н. Трубицына ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 85 с. : ил., табл., граф. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1115.pdf&show=dcatalogues/1/112053/4/1115.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Зеликов, В. В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию : учебно-практическое пособие / В. В. Зеликов. - Москва : Инфра -Инженерия, 2011. - 624 с. - ISBN 978-5-9729-0037-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/520726> (дата обращения: 11.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Литвинова, Н. А. Вентиляция и качество воздуха в зданиях городской среды: монография / Н. А. Литвинова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 175 с. - (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_5bbb658d447208.82023948](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_5bbb658d447208.82023948). - ISBN 978-5-16-013768-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045622> (дата обращения: 11.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Старкова, Л. Г. Теплоснабжение района города : учебно-методическое пособие / Л. Г. Старкова, Ю. А. Морева, Л. И. Короткова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3294.pdf&show=dcatalogues/1/113767/7/3294.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM.

4. Короткова, Л. И. Диагностика и наладка внутренних и наружных инженерных систем : учебно-методическое пособие / Л. И. Короткова, Ю. А. Морева, Г. А. Павлова ; МГТУ. - Магнитогорск, 2014. - 111 с. : ил., схемы, табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=791.pdf&show=dcatalogues/1/1115550/>

[791.pdf&view=true](#) (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0522-1. - Имеется печатный аналог.

в) Методические указания:

1. Новоселова, Ю. Н. Теплоснабжение и вентиляция : учебно-методическое пособие / Ю. Н. Новоселова, Г. Н. Трубицына ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1434.pdf&show=dcatalogues/1/1123954/1434.pdf&view=true> (дата обращения: 11.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM.

2. Голяк, С. А. Газоснабжение жилого района города : учебно-методическое пособие / С. А. Голяк, М. С. Уляков, И. Е. Сикерин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1553.pdf&show=dcatalogues/1/1124755/1553.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD- ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

#### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Windows 7	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Adobe Reader	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Mozilla	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

#### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers">https://www.rsl.ru/ru/4readers</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Но-	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb">http://magtu.ru:8085/marcweb</a>
Международная наукометрическая реферативная и	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>
Международная реферативная и полнотекстовая	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>
Международная база полнотекстовых журналов	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>
Международная коллекция научных протоколов по	<a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a>
Международная база справочных изданий по всем от-	<a href="http://www.springer.com/references">http://www.springer.com/references</a>

## 9 Материально-техническое обеспечение ознакомительной практики

Материально-техническое обеспечение строительных, проектных организаций; предприятий строительной индустрии, строительного-монтажных организаций позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи ознакомительной практики и сформировать соответствующие компетенции.

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки) оснащены персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета».

Материально-техническое обеспечение учебной практики включает:

Наименование лаборатории	Оснащение лаборатории
Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Аудитория для групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Демонстрационные стенды, плакаты, наглядные пособия