

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.06.2022 13:20:52

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Грозненский государственный нефтяной технический университет имени
академика М.Д. Миллионщикова»**



"23" июня 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА,
ПРЕДДИПЛОМНАЯ**

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

Квалификация

бакалавр

Год начало подготовки

2022

Грозный -2022

1. Цель практики

Целью производственной преддипломной практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов.

2. Задачи практики

Основные задачи изучения:

- закрепление теоретических знаний, полученных в университете при освоении программы бакалавриата;
- ознакомление с технологией проектирования инженерных систем;
- изучение структуры проектной организации, функций отделов, служб и их взаимодействия;
- освоение передовых приемов и навыков проектной работы, отечественного и зарубежного опыта;
- изучение современной техники проектирования, в том числе САПР;
- изучение действующей инструктивно-нормативной литературы, строительных норм, правил, стандартов, в том числе специального и ведомственного характера;
- изучение системы нормоконтроля проектной организации;
- участие во внедрении результатов исследований и практических разработок в области инженерных систем;
- подбор материалов, необходимых для ВКР.

3. Вид, тип, форма и способы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – непрерывная.

4. Место практики в структуре ОП подготовки бакалавра

Производственная преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» и является обязательной к прохождению.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров. Она базируется на освоении дисциплин: «Технологические процессы в строительстве» «Отопление», «Вентиляция», «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение», «Газоснабжение», «Генераторы тепла», «Теплоснабжение», «Монтаж и эксплуатация инженерных систем» и т.д., а также с учебными и производственными практиками.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1. В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

Таблица 1

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
	УК-2.2. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
	УК-2.3. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2. Оценивает эффективное использование времени и других ресурсов для достижения поставленных задач.
ПК-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	ПК-1.1. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих технические (технологические) решения в сфере теплогазоснабжения и вентиляции (водоснабжения и водоотведения)
ПК-2. Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения	ПК-2.1. Выбор исходных данных для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения, теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции)
	ПК-2.2. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения, теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции)

5.2. В результате прохождения данной практики обучающийся приобретает следующие практические навыки и умения:

Таблица 2

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений систем теплогазоснабжения,	Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-технических документов, регламентирующих технические (технологические) решения в сфере теплогазоснабжения и вентиляции

<p>вентиляции, водоснабжения и водоотведения</p>	<p>(водоснабжения и водоотведения)</p>
<p>ПК-2.1 Выбор исходных данных для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения, теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции)</p>	<p>Имеет навыки (основного уровня) выбора исходных данных для проектирования заданного объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов (в зависимости от индивидуального задания)</p>
<p>ПК-2.2 Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы (сооружения) водоснабжения (водоотведения, теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции)</p>	<p>Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-технических документов, регламентирующих правила проектирования заданного объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения</p>
<p>УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p>	<p>Имеет навыки (основного уровня) формулирование цели и задач проектирования заданного объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения</p>
<p>УК-2.2 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p>Имеет навыки (основного уровня) формулирования конкретных задач проектирования заданного объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения (в зависимости от индивидуального задания)</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составления перечня данных, необходимых для расчётного обоснования технических (технологических) и конструктивных решений объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения (в зависимости от индивидуального задания)</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора метода и методики расчёта (теплотехнического, гидравлического, аэродинамического, теплового, прочностного, механического) для обоснования технических (технологических), конструктивных решений объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения (в зависимости от индивидуального задания)</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выполнения расчёта (теплотехнического, гидравлического, аэродинамического, теплового, прочностного, механического) объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения (в зависимости от индивидуального задания)</p>
<p>УК-2.3 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из</p>	<p>Имеет навыки (основного уровня) определения потребности в ресурсах для выполнения конкретных заданий практики</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) определения потребности в ресурсах для выполнения выпускной</p>

имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	квалификационной работы
УК-6.2 Оценивает эффективное использование времени и других ресурсов для достижения поставленных задач	Имеет навыки (основного уровня) составления плана работ по проектированию заданного объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения Имеет навыки (основного уровня) составления плана работ по оформлению выпускной квалификационной работы

6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 3 зачетных единиц, продолжительность 2 недели, 108 часов.

Таблица 3

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> –Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. –Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. –Проведение текущего контроля 	18 Консультации
2.	Основной этап	<ul style="list-style-type: none"> –Анализ нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения. –Выполнение индивидуального задания. –Предварительный выбор технических (технологических) решений заданного объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения, возможных для реализации в заданных условиях. –Поиск и систематизация информации об объектах-аналогах. –Определение целей и задач проектирования. –Составление плана проведения 	60 Консультации

		<p>проектных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> –Выбор вариантов конструктивных и компоновочных решений заданного объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения (в зависимости от индивидуального задания). –Анализ преимуществ и недостатков вариантов. –Обоснование выбора проектного варианта. –Выбор исходных данных для расчётного обоснования. –Обоснование выбора методики расчётного обоснования проектных решений заданного объекта. –Составление расчётной схемы. –Проведение расчёта (теплотехнического, гидравлического, аэродинамического, теплового, прочностного, механического) объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения (в зависимости от индивидуального задания). –Оценка технических (технологических) и конструктивных решений проектируемого объекта требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётов. –Определение потребности в ресурсах для выполнения выпускной квалификационной работы. –Оформление выпускной квалификационной работы. 		
3.	Заключительный	<ul style="list-style-type: none"> –Подготовка и предоставление отчета по практике. –Текущий контроль отчётности по практике 	21	Консультации
4.	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике.	6	Зачет
		итого	108	

7. Формы отчетности по практике

Основным документом, характеризующим работу студента, во время

прохождения практики является отчет. В отчете должны быть отражены изученные во время практики общие вопросы и основные результаты практической деятельности студента в соответствии индивидуальным заданием, полученным студентом. Также необходимо предъявить оформленное извещение о прохождении практики от предприятия представляются комиссии, назначаемой кафедрой «ЭУНТГ».

8. Оценочные средства (по итогам практики)

Промежуточная аттестация по итогам производственной преддипломной практики проводится в форме собеседования. По возвращении с преддипломной практики в образовательную организацию студент вместе с научным руководителем от профильной кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы. Студент пишет краткий отчет о практике, который включает в себя общие сведения об изучаемом объекте. При сдаче зачета обучающемуся задаются вопросы, сформулированные так, чтобы, по возможности, проверить его знания, относящиеся к различным компетенциям, формируемым в результате изучения дисциплины. Форма отчетности – дифференцированный зачет.

8.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

8.1.1. Типовые индивидуальные задания на практику

Примерные темы индивидуального задания:

1. «Отопление и вентиляция гражданского здания»
2. «Вентиляция и кондиционирование воздуха гражданского здания»
3. «Газоснабжение микрорайона»
4. «Теплоснабжение микрорайона»
5. «Крышная котельная многоэтажного жилого здания»
6. «Водоснабжение и водоотведение жилого здания»
7. «Водоснабжение населенного пункта»
8. «Водоотводящая сеть города»
9. «Водоотводящая сеть поселка городского типа»
10. «Водоотводящая сеть населенного пункта с градообразующим предприятием»
11. «Водопроводные очистные сооружения»
12. «Очистка сточных вод города»

В качестве исходных данных по индивидуальному заданию на практику обучающемуся задается объект в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения (в зависимости от производственной деятельности предприятия (базы практики)).

Для заданного объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения обучающийся решает следующие задачи:

1. Оценка условий строительства. Предварительный выбор технических и технологических решений заданного объекта, возможных для реализации в

- заданных условиях. Поиск и систематизация информации об объектах-аналогах;
2. Формулирование цели и постановка задач проектирования. Составление плана проведения проектных работ;
 3. Выбор вариантов конструктивных и компоновочных решений заданного объекта. Анализ преимуществ и недостатков вариантов. Обоснование выбора проектного варианта;
 4. Выбор исходных данных для расчётного обоснования. Выбора методики расчётного обоснования проектных решений заданного объекта. Составление расчётной схемы. Проведение расчёта (теплотехнического, гидравлического, аэродинамического, теплового, прочностного, механического) заданного объекта.
 5. Оценка технических (технологических) и конструктивных решений проектируемого объекта требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётов.
 6. Требования охраны труда при реализации технических решений заданного объекта в сфере теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов.

8.1.2. Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

Перечень типовых вопросов к зачету в 8 семестре (очная форма обучения) и в 10 семестре (заочная форма обучения):

1. Какова цель преддипломной практики?
2. Обоснуйте выбор темы ВКР.
3. Опишите состав ВКР.
4. Какие задачи были поставлены в задании на проектирование?
5. Какая информация была предоставлена в качестве исходной информации для выполнения ВКР? Достаточно ли она для выполнения проектирования?
6. Какие нормативно-технические документы регламентируют проектирование объекта по заданию?
7. Какие нормативно-технические документы были использованы для проектирования объекта по заданию?
8. Какое программное обеспечение использовалось при подготовке ВКР?
9. Оцените условия строительства.
10. Какие объекты использовались в качестве объектов-аналогов?
11. Опишите последовательность проектирования объекта по заданию.
12. Какие варианты компоновочных решений объекта по заданию Вы рассматривали? Укажите их преимущества и недостатки.
13. Какие варианты технических и технологических решений объекта по заданию Вы рассматривали? Укажите их преимущества и недостатки.
14. Опишите состав расчётов по обоснованию проектных решений.
15. Какие методы использовались для обоснования проектных решений?
16. Какие Вы можете назвать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в своей профессиональной сфере?
17. Какие Вы можете предложить защитные мероприятия от угроз

(опасностей) природного и техногенного характера в своей профессиональной сфере?

8.1.3. Пример содержания отчета по преддипломной практике:

Введение

1. Цель и задачи практики
2. Организация и руководство практикой
3. Индивидуальное задание
4. Содержание практики
5. Содержание отчета по практике
6. Подведение итогов практики

Список рекомендуемой литературы

Приложение 1

Приложение 2

8.1.4. Титульный лист отчета по преддипломной практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА

КАФЕДРА «ЭКСПЕРТИЗА, УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ И
ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ»

(место прохождения практики)

ОТЧЕТ

по практике на тему: _____

Производственной преддипломной практике

(наименование практики)

Студент _____ группы _____

Начало практики _____ Окончание практики _____

Отчет защищен с оценкой _____

Руководитель
от профильной
организации

_____ / _____ / _____
(должность) (подпись) (ФИО)

Руководитель
от ГГНТУ

_____ / _____ / _____
(должность) (подпись) (ФИО)

Грозный – 20__ г.

8.1.5. Индивидуальное задание отчета по практике

Индивидуальное задание
на производственную преддипломную практику
(наименование практики)

Студент _____
(ФИО)

Сроки прохождения практики _____

Место прохождения практики _____

Задание:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____

Руководитель от ГГНТУ _____
(ФИО подпись)

Руководитель от
профильной организации _____
м. п. _____
(ФИО подпись)

8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, и описание шкал оценивания

Таблица 4

Код показателя оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания		
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами,	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами,

	рисунками и примерами	рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания
Навыки основного уровня		
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1. Литература

1. Лямаев, Б. Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий : учебное пособие / Б. Ф. Лямаев, В. И. Кириленко, В. А. Нелюбов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 305 с. — ISBN 978-5-7325-1091-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94837.html>.

2. Журавлева, И. В. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / И. В. Журавлева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-1133-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108364.html>.

3. Курочкин, Е. Ю. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие / Е. Ю. Курочкин, Е. Ю. Осипова. — Томск : ТГАСУ, ЭБС АСВ, 2018. — 62 с. —

ISBN 978-5-93057-867-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117054.html>.

4. Шукуров И.С. Инженерные сети: учебник/ Шукуров И.С., Дьяков И.Г., Микири К.И.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 278 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49871>.— ЭБС «IPRbooks».

5. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks».

6. Бегляров А.Э. Основы проектирования тепловых установок: учебное пособие/ Бегляров А.Э.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40576>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Нормирование в строительстве: сборник нормативных актов и документов/ — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 423 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30232>.— ЭБС «IPRbooks».

8. Проектирование городских и поселковых распределительных систем газоснабжения: учебное пособие/ — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 49 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55056>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Строительный контроль и государственный строительный надзор: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 253 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30275>.— ЭБС «IPRbooks».

10. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование наружных сетей водоснабжения и канализации зданий, строений, сооружений: сборник нормативных актов и документов/ —Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 347 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30287>.— ЭБС «IPRbooks».

11. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование систем газоснабжения зданий, строений, сооружений: сборник нормативных актов и документов/ —Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30222>.— ЭБС «IPRbooks».

12. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования зданий, строений, сооружений: сборник нормативных актов и документов/ —Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 452 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30223>.— ЭБС «IPRbooks».

13. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Водоснабжение и канализация: сборник нормативных актов и документов/ —Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 437 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30241>.— ЭБС «IPRbooks».

14. Олейник П.П. Проектирование организации строительства и производства строительно-монтажных работ: учебное пособие/ Олейник П.П.,

Ширшиков Б.Ф.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 51 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16993>.— ЭБС «IPRbooks».

15. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. Ч.1. Отопление, водопровод, канализация. /Под ред. И.Г.Старовойта. – 3-е издание, перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1975. – 429 с.

16. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. Ч.2. Вентиляция и кондиционирование воздуха. /Под ред. И.Г.Старовойта. – 3-е издание, перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1978. – 504 с.

17. Шацков, А. О. Испытание и наладка систем отопления, вентиляции и кондиционирования : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.04.01 «Строительство» программа «Повышение эффективности систем теплогасоснабжения и вентиляции» / А. О. Шацков. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 198 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122702.html>.

18. Пыжов, В. К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления : учебник / В. К. Пыжов, Н. Н. Смирнов ; под редакцией А. К. Соколова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 528 с. — ISBN 978-5-9729-0345-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86642.html>.

19. 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. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 429 с. — ISBN 978-5-7325-1088-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94832.html>.

20. Бодров, М. В. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Правила оформления курсовых и выпускных квалификационных работ : учебное пособие / М. В. Бодров, В. Ю. Кузин. — Нижний Новгород : НГАСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-528-00412-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107385.html>.

9.2. Периодические издания

1. Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» <http://www.vestnikmgsu.ru/>

9.3. Информационное обеспечение практики

Таблица 5

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/

Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ГГНТУ»	https://gstou.ru/
Научно-техническая библиотека ГГНТУ	http://lib.gstou.ru/

9.4. Методические указания по практике

1. Тазбиева З.М., Бисиева Х.С-С., Мусаев С.И. Методические указания по прохождению преддипломной практики (направление подготовки 08.03.01 – Строительство, профиль – Теплогазоснабжение и вентиляция – бакалавр) – Грозный: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова», 2018.

2. Абуханов А.З, Тазбиева З.М., Мусаев С.И., Бисиева Х.С-С. Методические рекомендации по организации выполнения и защите выпускной квалификационной работы (направление подготовки 08.03.01 – Строительство, профиль – Теплогазоснабжение и вентиляция – бакалавр) – Грозный: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова», 2018.

10. Материально-техническое обеспечение практики

10.1. Во время прохождения производственной практики всё необходимое оборудование и материалы предоставляются на предприятии. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования с учетом рекомендаций и примерной основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению 08.03.01 Строительство, также для самостоятельной работы студента предоставляется доступ в <https://www.iprbookshop.ru> согласно лицензионному договору Лицензионный договор №7394/20. ЭБС IPRbooks от 01.01.2021-30.06.2021.

10.2. Для оформления отчета обучающиеся обеспечены помещением для самостоятельной работы, оснащенным компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, таблица 6.

Место проведения практики

Юридическое наименование объекта для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений и помещений для прохождения практики
<p>ГУП «Чеченгражданпроект» Адрес: 364058, Чеченская Республика, город Грозный, ул. Э.Э.Исмаилова, д.17/19</p>	<p>Инструкция по охране труда: вводный и на рабочем месте с оформлением установленной документации; Непосредственное участие студентов практикантов в производственной деятельности предприятия; Дублер-мастера на предприятии; Материально-техническая база предприятия; Производственная база предприятия; Взаимодействие студентов-практикантов и квалифицированных специалистов (в лабораториях, цехах, отделах и т. д.) предприятия</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 3-14 (УК №2 ФГБОУ ВО ГГНТУ, г. Грозный, пр. Кадырова, 30)</p>	<p>Аудитория на 48 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью, переносной проектор BENQ, переносной экран, ноутбук, колонки Genius SP-S110. Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации 3-01 (УК №2 ФГБОУ ВО ГГНТУ, г. Грозный, пр. Кадырова, 30)</p>	<p>Аудитория на 30 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью, переносной проектор BENQ, переносной экран, ноутбук, колонки Genius SP-S110.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы 2-13. Читальный зал библиотеки (УК №2 ФГБОУ ВО ГГНТУ, г. Грозный, пр. Кадырова, 30)</p>	<p>Аудитория на 16 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью ; оснащена системными блоками – Сервер: Depo. Модель: Storm 1480LT Процессор: Intel® Xeon® E5-2620 v4. Количество ядер: 8. Количество потоков: 16. 64 ГБ. Системный дисковый массив: (onboard SATA): 1 x 240 ГБ SSD SATA-накопитель Дисковый массив: 1 x 1000 ГБ SATA-накопитель (7200 об/мин) Тонкий клиент DEPO Sky 180 Процессор: Intel® Celeron® Processor J3060 (2-Cores, 1.60GHz, 2Mb, up to 2.48 GHz).</p>

11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

Составитель:

Ст. преподаватель кафедры «ЭУНТГ»



/ З.М.Тазбиева /

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой «ЭУНТГ»



/ В.Х.Хадисов /

Директор ДУМР



/ М.А. Магомаева /