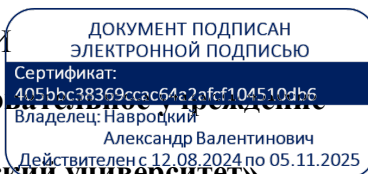




МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

Факультет транспортных, инженерных систем и
техносферной безопасности

Декан Мензелинцева Надежда Васильевна
31.08.2024 г.

Производственная практика, преддипломная

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой Энергоснабжение и теплотехника и теплогазоснабжение и вентиляция

Учебный план 08.04.01 Строительство

Профиль Теплогазоснабжение и вентиляция

Срок обучения 2 года

Форма обучения очная Общая трудоемкость 12 ЗЕТ

Виды контроля в
семестрах:

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0
Контактная работа	0.6	0.6	0.6	0.6
Сам. работа	431.4	431.4	431.4	431.4
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	432	432	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Улазовский Сергей Всеволодович ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Производственная практика, преддипломная

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

08.04.01 Строительство

Профиль: Теплогазоснабжение и вентиляция

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Энергоснабжение и теплотехника и теплогазоснабжение и вентиляция

04.07.2024 номер протокола 11 2023 г.

Зав. кафедрой Стефаненко Игорь Владимирович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

31.08.2024 г. № 1

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель преддипломной практики – закрепление теоретических знаний, получаемых студентами в процессе всего обучения и ознакомление с особенностями работы проектных, монтажных, эксплуатационных организаций, в сферу деятельности которых входят современные принципы и методы проектирования, производство строительно-монтажных работ, эксплуатация и реконструкция систем ТГВ. Также в ходе проведения «Преддипломной практики» выполняется планирование и выполнение научно-исследовательской деятельности магистра выпускного курса по теме выпускной квалификационной работы.	
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Вид практики: Производственная Тип практики: Способ проведения практики: Формы отчётности по практике: Форма проведения практики: нет	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Гидравлические и тепловые режимы систем теплоснабжения
2.1.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.1.3	Современное газоиспользующее оборудование и газогорелочные устройства
2.1.4	Современное оборудование и конструктивные решения систем обеспечения микроклимата
2.1.5	Устройство, проектирование и эксплуатация систем газоснабжения
2.1.6	Процессы тепломассообмена в системах ОВК и ТГС
2.1.7	Организация и управление производственной деятельности
2.1.8	Современные материалы, оборудование и технологии систем теплоснабжения
2.1.9	Тепловые и гидравлические режимы систем отопления
2.1.10	Устройство, проектирование и эксплуатация систем обеспечения микроклимата
2.1.11	Устройство, проектирование и эксплуатация систем теплоснабжения
2.1.12	Основы научных исследований
2.1.13	Социальные коммуникации. Психология.
2.1.14	Учебная практика, ознакомительная
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
<i>УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</i>	
Результаты обучения: умеет: анализировать и оценивать принятые в проекте технические решения	
<i>УК-1.2: Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</i>	
Результаты обучения: Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	
<i>УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</i>	
Результаты обучения: Критически оценивает надежность источников информации, работает с информацией из разных источников	
<i>УК-1.4: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов</i>	
Результаты обучения: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	
<i>УК-1.5: Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</i>	
Результаты обучения: Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	

<i>УК-2.1: Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</i>
Результаты обучения: Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
<i>УК-2.2: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</i>
Результаты обучения: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы
<i>УК-2.3: Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости</i>
Результаты обучения: Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости
<i>УК-2.4: Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования</i>
Результаты обучения: Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования
<i>УК-2.5: Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</i>
Результаты обучения: Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
<i>УК-4.1: Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</i>
Результаты обучения: Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
<i>УК-4.2: Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.).</i>
Результаты обучения: Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты
<i>УК-4.3: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</i>
Результаты обучения: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях
<i>УК-4.4: Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</i>
Результаты обучения: Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
<i>ОПК-1.1: Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление</i>
Результаты обучения: Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
<i>ОПК-1.2: Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий</i>
Результаты обучения: Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
<i>ОПК-1.3: Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности</i>
Результаты обучения: Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
<i>ОПК-1.4: Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности</i>
Результаты обучения: Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
<i>ОПК-2.1: Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</i>
Результаты обучения: Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте
<i>ОПК-2.2: Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте</i>
Результаты обучения: Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
<i>ОПК-2.3: Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</i>
Результаты обучения: Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-2.4: Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации				
Результаты обучения: Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации				
ПК-2: Подготовка и оформление специальных расчетов по тепловым сетям				
ПК-2.1: Знание: методов специальных расчетов и конструирования систем централизованного теплоснабжения				
Результаты обучения: Знание: методов специальных расчетов и конструирования систем централизованного теплоснабжения				
ПК-2.2: Умение: выполнять гидравлические и тепловые расчеты сетей различными методами, в том числе, с использованием ПЭВМ				
Результаты обучения: Умение: выполнять гидравлические и тепловые расчеты сетей различными методами, в том числе, с использованием ПЭВМ				
ПК-2.3:				
Результаты обучения: Разработка гидравлических и тепловых режимов работы тепловых сетей и оборудования, в том числе в нерасчетных условиях				
ПК-4: Разработка проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства				
ПК-4.1: Знание: алгоритмов разработки и оформления законченных проектно-конструкторских работ; этапов согласования				
Результаты обучения: Алгоритмы разработки и оформления законченных проектно-конструкторских работ; этапов согласования				
ПК-4.2: Умение: контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам				
Результаты обучения: Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам				
ПК-4.3:				
Результаты обучения: Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства				
ПК-6: Разработка проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства				
ПК-6.1: Знание: алгоритмов разработки и оформления законченных проектно-конструкторских работ				
Результаты обучения: Алгоритмы разработки и оформления законченных проектно-конструкторских работ				
ПК-6.2: Умение: контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.				
Результаты обучения: Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам				
ПК-6.3:				
Результаты обучения: Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Самостоятельная работа			
1.1	Прохождение практики /Тема/	4	0	
1.1.1	1)Подготовительный этап, 2)Обзор предприятия, 3)Обоснование актуальности темы выпускной работы, 4)Установление структуры выпускной работы, 5)Уточнение целей и задач работы, 6)Уточнение характеристик объекта проектирования или исследования, 7)Анализ объекта исследования, 8)Выбор методики для проектирования или оптимизации объекта исследования, 9)Подготовка и оформление отчета /Ср/	4	421.4	Оп
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Зачет /Тема/	4	0	
2.1.1	Зачет (с оценкой) /Оц/	4	10	Оц
2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	4	0.6	Ко

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

В процессе прохождения практики студент ведет Дневник, в котором ежедневно фиксируются виды работ с отметками руководителя, подтверждающими их выполнение. По результатам прохождения практики оформляется отчет. Зачет по дисциплине проводится в устной форме. На зачете студенту задается 2–3 теоретических вопроса по теме ВКР в применении к месту прохождения практики. Использование конспектов и иных материалов в процессе сдачи зачета недопустимо.

После ответа студента по каждому из вопросов преподаватель вправе задать уточняющие вопросы. По завершении ответа на все вопросы преподаватель может задать дополнительные вопросы.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Отчет по практике, оценка»

90–100 Отчет выполнен на высоком уровне, ответы на 90-100% вопросов, задаваемых в процессе отчета

76–89 Отчет выполнен на хорошем уровне (имеются незначительные замечания, ответы на 75-90% вопросов, задаваемых в процессе отчета, правильные)

61–75 Отчет выполнен на удовлетворительном уровне (работа в целом соответствует предъявляемым требованиям, но имеются замечания, ответы на вопросы, задаваемые в процессе отчета, правильные в 65-75% случаев)

0–60 Отчет выполнен на неудовлетворительном уровне (отчет выполнен с принципиальными отклонениями от предъявляемых требований, имеются серьезные ошибки, ответы на вопросы, задаваемые в процессе отчета, правильные менее, чем в 65 %)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.1	Жила	Газоснабжение: учеб. для вузов обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Стр-во" (профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция")	Москва: АСВ, 2014	
Л1.2	Ионин	Газоснабжение: учеб. для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/210791
Л1.3	Тертичник	Вентиляция: учеб. для вузов обучающихся по программе бакалавриата по направлению подгот. 270800 "Стр-во" (профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция")	Москва: АСВ, 2015	
Л1.4	Посохин, Сафиуллин, Бройда	Вентиляция: учеб. для подгот. бакалавров по направлению 270800 (08.03.01) - "Стр-во" (профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция")	Москва: АСВ, 2015	
Л1.5	Копко	Теплоснабжение: курс лекций	Москва: АСВ, 2017	
Л1.6	Шибеко А. С.	Газоснабжение: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020	https://e.lanbook.com/book/125714?category=8243
Л1.7	Авдюнин Е. Г.	Источники и системы теплоснабжения. Тепловые сети и тепловые пункты: учебник	Москва: Инфра-Инженерия, 2019	https://e.lanbook.com/book/124636?category=933
Л1.8	Авдюнин Е. Г.	Моделирование и оптимизация промышленных теплоэнергетических установок: учебник	Москва: Инфра-Инженерия, 2019	https://e.lanbook.com/book/124637?category=933
Л1.9	Самарин О. Д.	Системы теплоснабжения, газоснабжения: учеб. пособие	Москва: МИСИ – МГСУ, 2020	https://e.lanbook.com/book/149226
Л1.10	Ефремова Т. В., Улазовский С. В.	Магистерская диссертация по программе "Теплогазоснабжение и вентиляция": общие правила подготовки и оформления: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2022	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л2.1	Хрусталева	Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие для вузов по специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция" направления подгот. дипломир. специалистов "Стр-во"	М.: АСВ, 2012	
Л2.2	Гвоздков	Качество внутреннего воздуха и окружающей среды: материалы XI Междунар. науч. конф., 25 марта - 5 апр. 2013 г., г. Ханой	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2013	
Л2.3	Куш	Оптимизация работы систем теплоснабжения с котельными установками малой мощности с целью снижения образования оксидов азота: [монография]	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2012	
Л2.4	Усадский, Карпенко	Автономные системы отопления с энергоэффективными теплопередающими устройствами: [монография]	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2014	
Л2.5	Кокорин	Энергосбережение в системах отопления, вентиляции, кондиционирования	Москва: АСВ, 2013	
Л2.6	Шумилов, Толстова, Бояршинова	Проектирование систем вентиляции и отопления: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52614
Л2.7	Колибаба О. Б., Никишов В. Ф., Ометова М. Ю.	Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/167402?category=933
Л2.8	Протасевич А. М.	Энергосбережение в системах теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха: учеб. пособие для вузов	Минск: Новое знание, 2012	https://e.lanbook.com/book/2938
Л2.9	Столер В. Д.	Эффективные устройства местной вентиляции на промышленных объектах: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2012	https://e.lanbook.com/book/92649
Л2.10	Полосин	Инженерные системы зданий и сооружений: учеб. пособие для учреждений высш. проф. образования	Москва: Академия, 2012	
Л2.11	Хаванов	Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение и вентиляция: учеб. для вузов по программе бакалавриата по направлению подгот. "Стр-во"	Москва: Академия, 2014	
Л2.12	Авдолимов	Теплогазоснабжение и вентиляция: учеб. для вузов по направлению "Стр-во"	Москва: Академия, 2013	
Л2.13	Гадаборшева Т. Б.	Вентиляция гражданского здания: метод. указ. к практ. занятиям	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2018	
Л2.14	Аверкин А. Г.	I-d-диаграмма влажного воздуха и ее применение при проектировании технических устройств: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016	https://e.lanbook.com/book/89939?category_pk=931#book_name
Л2.15	Малявина Е. Г., Самарин О. Д.	Строительная теплофизика и микроклимат зданий: учебник	Москва: МИСИ – МГСУ, 2018	https://e.lanbook.com/book/108515
Л2.16	Жерлыкина М. Н., Яременко С. А.	Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений: учеб. пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2018	https://e.lanbook.com/book/108676?category=43744
Л2.17	Самарин	Основы обеспечения микроклимата зданий: учебник	Москва: АСВ, 2015	
Л2.18	Шкаровский А. Л., Комина Г. П.	Газоснабжение. Использование газового топлива: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020	https://e.lanbook.com/book/130164?category=931
Л2.19	Крылов Ю. А., Карандаев А. С., Медведев В. Н.	Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве города. Частотно-регулируемый электропривод: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2013	https://e.lanbook.com/book/10251
Л2.20	Шибeko А. С.	Газоснабжение: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	
Л2.21	Володин Г. И.	Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л2.22	Ефремова Т. В., Кондауров П. П.	Системы газораспределения и газопотребления населенных пунктов, коммунальных объектов и промышленных предприятий: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2021	
Л2.23	Медведева О. Н.	Системы автономного газоснабжения: монография	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020	
Л2.24	Злобин В. Н., Сорокин А. М., Легкий А. Д.	Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2021	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л3.1	Коврина О. Е.	Основы обеспечения микроклимата зданий: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2018	
Л3.2	Коврина	Отопление гражданского здания: метод. указания к курсовому и дипломному проектированию [для профиля Теплогазоснабжение и вентиляция] всех форм обучения	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2012	
Л3.3	Коврина О. Е.	Отопление гражданского здания. Примеры расчета: метод. указания к курсовому и дипломному проектированию [для профиля Теплогазоснабжение и вентиляция всех форм обучения]	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2014	
Л3.4	Мариненко Е. Е., Кондауров П. П.	Газоснабжение: метод. указ. к лаб. работам	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2015	
Л3.5	Коврина О. Е.	Отопление: метод. указ. к лаб. работам	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2015	
Л3.6	Кудрявцев Л. В., Кондауров П. П., Улазовский С. В.	Теплоснабжение: метод. указ. к лаб. работам	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2015	
Л3.7	Кондауров П. П., Кудрявцев Л. В., Улазовский С. В.	Расчет тепловых потоков и гидравлических режимов водяных тепловых сетей: метод. указания к курсовому и диплом. проектированию	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2016	
Л3.8	Улазовский С. В.	Преддипломная практика: метод. указания для студентов специальности ТГВ	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2017	
Л3.9	Гвоздков А. Н.	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение: метод. указания к лабораторным работам	Волгоград: Изд-во ВолгГАСУ, 2018	
Л3.10	Коврина О. Е.	Современные системы отопления многоэтажных жилых и общественных зданий: метод. указания к курс. и диплом. проектированию	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2019	
Л3.11	Коврина О. Е.	Отопление гражданского здания с примерами расчета: метод. указания к курс. и диплом. проектированию	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2020	
Л3.12	Коврина О. Е.	Расчет тепловой мощности систем отопления и воздухообменов в помещениях гражданских зданий: метод. указания к курс. и диплом. проектированию	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2021	

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО "Moodle"
6.3.1.2	Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.4	LibreOffice

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.2	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.3	Университетская информационная система (УИС Россия)
6.3.2.4	ТЕХНОРМАТИВ

6.3.2.5	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.6	Научная электронная библиотека
6.3.2.7	Энергосбережение (журнал)
6.3.2.8	Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика (журнал «АВОК»)
6.3.2.9	Материалы для проектировщиков
6.3.2.10	АВОК — Некоммерческое партнерство инженеров. Библиотека научных статей
6.3.2.11	ЭБС "Book.ru"
6.3.2.12	ЭБС "Лань"
6.3.2.13	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.14	Библиотека (НТБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	1. Мультимедийная учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная мебель, учебная доска, интерактивная трибуна, проектор.
7.2	2. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по практике регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет практики (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения практики (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании практики основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены организационным собранием и консультациями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения консультаций. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Основную часть практики составляет самостоятельная работа студентов, направленная на закрепление знаний полученных в процессе обучения.

По всем разделам практики студент может получить консультацию руководителя в очной или дистанционной форме. Для допуска к зачету по практике студент должен выполнить отчет по практике, форма которого приведена в программе практики и методических указаниях: Улазовский С. В., Преддипломная практика, Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2017, 10 с. .

В рамках обзора предприятия студент изучает классификацию, назначение и особенности работы этого предприятия.

Также рассматривается структура и виды работ, выполняемые на предприятии.

Совершенствование и освоение новых технологических процессов.

использовать и обосновывать использование новой и модернизированной техники, материалов и технологий;

Овладение методами организации проектных работ и проведения обследования действующих объектов.

Оценивается возможность и эффективность применения результатов ВКР в условиях предприятия.

Отчет об преддипломной практике должен содержать следующие части и разделы:

- 1) Титульный лист – 1 стр.
- 2). Направление на практику
- 3). Задание на практику
- 4). Содержание – 1 стр.
- 5). Постановка целей и задач практики– 1 стр
- 6). Определение характеристик объекта исследования – 2–3 стр.
- 7). Анализ работы объекта исследования с учетом технических решений по реализации инновационных идей, организации производства и эффективного руководства – 5–8 стр.
- 8). Анализ возможности и эффективности внедрения результатов исследований и (или) практических разработок в производственных подразделениях – 2–3 стр.
- 9). Отзыв руководителя практики
- 9) Список использованных источников литературы – 1...2 стр.

Во время прохождения практики студент ведет Дневник, в котором ежедневно фиксируются виды работ с отметками руководителя, подтверждающими их выполнение.

Зачет по практике представляет собой собеседование с руководителем практики по вопросам, связанным со сбором и компоновкой информации.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.