

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО

Директор института заочного  
образования

  
/Спесивцева С.Е./  
«30» Мая 2019\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

  
«30» Мая 2019 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Учебная ознакомительная практика**

*(Наименование практики в соответствии с учебным планом)*

Направление подготовки (специальность):

08.03.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

**«Водоснабжение и водоотведение»**

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная



Институт инженерно-строительный

Кафедра теплогазоснабжения и вентиляции

Белгород 2019


Программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом № 481 от 31 мая 2017 г.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель (составители): к.т.н., доцент  (В.М. Киреев)  
ст. преподаватель  (А.И. Алифанова)

Программа практики обсуждена на заседании кафедры

« 14 » мая 2019 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой:  (В.А. Уваров)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Программа практики одобрена методической комиссией института

« 30 » мая 2019 г., протокол № 10

Председатель к.т.н., доц.  (А.Ю. Феоктистов)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. Вид практики учебная\_\_\_\_\_

2. Тип практики \_ознакомительная\_\_\_\_\_

3. Формы проведения практики \_непрерывно\_\_\_\_\_

#### 4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
Универсальные	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
		УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
		УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
		УК 1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
		УК 1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
		УК 1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
	УК-2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	УК 2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

**1. Компетенция \_\_УК-1\_\_** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>1</sup>
1	Основы профессиональной деятельности
2	Информационные технологии
3	Учебная ознакомительная практика

**2. Компетенция \_\_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

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>2</sup>
1	Основы профессиональной деятельности
2	Информационные технологии
3	Правовое регулирования строительства. Коррупционные риски
4	Учебная ознакомительная практика

---

<sup>1</sup> В таблице должны быть представлены все дисциплины и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

<sup>2</sup> В таблице должны быть представлены все дисциплины и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

## 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет \_\_1,5\_\_ зачетных единиц, \_\_54\_\_ часов. Общая продолжительность практики \_\_1\_\_ неделя.

## 7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный	Общее собрание студентов
		Вводная лекция
		Инструктаж по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка в организации
		Общее знакомство с предприятием и его основными видами деятельности
2.	Экспериментальный	Экскурсия на предприятие
		Сбор материала о деятельности предприятия для написания отчета
		Изучение нормативно-правовых, информационных, аналитических документов по вопросам индивидуальных заданий
3.	Заключительный	Обработка и систематизация полученных данных
		Оформление отчета
		Защита отчета

## 8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает следующее.

Текущий контроль прохождения учебной практики обеспечивает оценивание хода прохождения практики и производится в форме собеседований с руководителем практики от университета.

Промежуточный контроль по окончании практики производится в форме защиты отчета по практике руководителю практики от университета в виде устного доклада о результатах прохождения практики. Оценка по итогам прохождения практики и защиты отчета проставляется в ведомость в виде дифференцированного зачета.

Зачет принимает руководитель практики от университета при наличии следующих форм отчетности:

- дневника практики;
- отзыва (характеристики) руководителя практики от предприятия;
- отчета по практике.

Студенты защищают отчет, отвечая на вопросы руководителя практики от университета. Руководитель практики от университета ставит зачет, оценивая качество, полноту, правильность оформления отчетных документов по практике, а также правильность расчетов и сделанных выводов.

К отчету обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики от предприятия на студента-практиканта (приложение 2) и копия приказа о приеме студента на практику.

Отчет по практике должен содержать:

*Титульный лист* установленного образца с подписью руководителя от предприятия и печатью (Приложение 1).

*Дневник прохождения практики*

*Содержание* – где отражается перечень разделов, содержащихся в отчете.

*Введение* – где отражаются цели, задачи и направления работы студента на конкретном предприятии.

*Основная часть* – где дается краткая характеристика предприятия и анализ его деятельности, а также основные перспективные направления его развития, т.е. в этой части отчета студент должен ответить на все вопросы, входящие в программу ознакомительной практики и рассмотреть, как эта работа выполняется на данном предприятии.

*Заключение* содержит основные выводы и результаты проделанной работы.

*Список литературы* – при прохождении практики и при подготовке отчета необходимо использовать научно-теоретические источники (нормативные документы, учебники, учебные пособия, Интернет – сайты и т.п.), которые рекомендуют преподаватели по изучаемым дисциплинам.

*Приложения* – где представляются изученные и рассмотренные различные формы отчетности предприятия, а также бланки, рисунки и графики.

*Дневник* – должен содержать полный перечень выполняемых работ, отражать наименования изученных форм отчетности и т.д.

*Основная часть* отчета должна иметь следующее содержание:

1. Краткая характеристика предприятия.
2. Общие вопросы водоснабжения и водоотведения на предприятии
3. Основные принципы организации эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
4. Охрана труда и техника безопасности
5. Выводы и предложения;
6. Приложения
7. Список использованных литературы и других источников информации.

При написании отчета по практике необходимо соблюдать правила оформления, которые представлены ниже.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется от руки или машинописным способом с соблюдением полей: левое – 30 мм, правое – 20 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5. Общий объем отчета по практике – от 15 до 25 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами внизу справа. Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают

прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются. Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 3 интервалам.

Данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (также как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Например, рис. 1.4. (первый раздел, четвертый рисунок). Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагают под рисунком по центру. Ссылки на литературу необходимо оформлять в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке литературы, например: [4].

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

## 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 9.1. Реализация компетенций

**1. Компетенция \_\_УК-1\_\_** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

*(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК 1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК 1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК 1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

**1. Компетенция \_\_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

*(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

## 9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	<b>Направленность: Водоснабжение и водоотведение</b>	<p>1. Какие природные воды могут служить источником водоснабжения городов и населенных пунктов, и какие из них являются приоритетными для использования в системах питьевого водопровода?</p> <p>2. Объясните необходимость повторного и обратного</p>



		<p>водоснабжения.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. Назовите и охарактеризуйте основные водоисточники.</li><li>4. Выполните эскиз наружных и внутренних водопроводных сетей.</li><li>5. По каким признакам классифицируют системы городского водопровода?</li><li>6. Перечислите основные требования, предъявляемые к качеству воды.</li><li>7. По каким показателям оценивают физические, химические и бактериологические свойства воды предназначенной для питьевых целей?</li><li>8. Укажите порядок определения норм расхода воды и режимов водопотребления?</li><li>9. Имеются ли различия в режимах работы водоотводящих и водопроводных сетях городов и населенных пунктов?</li><li>10. Перечислите основные типы насосных станций, их предназначение</li><li>11. По каким признакам классифицируют системы городского водопровода?</li><li>12. Из каких материалов изготавливают водоотводящие и водопроводные сети?</li><li>13. Перечислите основные типы насосных станций, их предназначение.</li><li>14. Назовите основные принципы гидравлического расчета трубопроводов.</li><li>15. По каким нормативным документам и методикам производят расчет систем внутреннего водоотведения и внутреннего водоснабжения?</li><li>17. По каким признакам классифицируют системы городского водопровода?</li><li>18. Назовите и охарактеризуйте арматуру, устанавливаемую на трубопроводах. Колодцы на сети</li><li>19. Что понимается под водопроводной арматурой? Какие типы арматур применяют в системах внутреннего водопровода?</li><li>20. Укажите порядок определения норм расхода воды и режимов водопотребления?</li><li>21. Какова цель осветления и обеззараживания воды, предназначенной для питьевого водопровода?</li><li>22. Какие природные воды могут служить источником водоснабжения городов и населенных пунктов, и какие из них являются приоритетными для использования в системах питьевого водопровода?</li><li>23. Перечислите основные требования, предъявляемые к качеству воды.</li><li>24. По каким показателям оценивают физические, химические и бактериологические свойства воды предназначенной для питьевых целей?</li><li>25. Какие сооружения, включая их разновидности, применяют для осветления воды и фильтрования? Какие методы обеззараживания применяют на станциях водоподготовки? В чем их преимущества и недостатки?</li></ol>
--	--	---

### 9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
Умение	Четкость изложения и интерпретации знаний
	Умение использовать термины, определения, понятия
	Умение использовать основные закономерности, соотношения, принципы
	Объем освоенного материала
Владение	Способность полностью отвечать на вопросы
	Способность четко излагать и интерпретировать знания
	Владение знаниями, терминами, определениями, понятиями
	Владение знаниями основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

*В соответствии с критериями достижения показателей оценивания представленных в разделе 9.3. сформулировать правила оценивания сформированности компетенций*

*Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.*

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополни-

				тельными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение использовать термины, определения, понятия	Не умеет использовать термины и определения	Умеет использовать термины и определения, но допускает неточности формулировок	Умеет использовать термины и определения	Умеет использовать термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Умение использовать основные закономерности, соотношения, принципы	Не умеет использовать основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Умеет использовать основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Умеет использовать основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Умеет использовать основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не способен к освоению значительной части материала дисциплины	Способен к освоению только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Способен к освоению материала дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Способность полностью отвечать на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Способность четко излагать и интерпретировать знания	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

	<i>Не способен иллюстрировать поясняющими схемами, рисунками и примерами</i>	<i>Способен выполнять поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками</i>	<i>Способен выполнять поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно</i>	<i>Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний</i>
	<i>Неверно излагает и интерпретирует знания</i>	<i>Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний</i>	<i>Грамотно и по существу излагает знания</i>	<i>Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы</i>

*Оценка сформированности компетенций по показателю Владения.*

<i>Критерий</i>	<i>Уровень освоения и оценка</i>			
	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<i>Владение знаниями, терминами, определениями, понятиями</i>	<i>Не владеет терминами и определениями</i>	<i>Владеет терминами и определениями, но допускает неточности формулировок</i>	<i>Владеет терминами и определениями</i>	<i>Владеет терминами и определениями, может корректно сформулировать их самостоятельно</i>
<i>Владение знаниями основных закономерностей, соотношений, принципов</i>	<i>Не владеет основными закономерностями и соотношениями, принципами построения знаний</i>	<i>Владеет основными закономерностями и соотношениями, принципами построения знаний</i>	<i>Владеет основными закономерностями и соотношениями, принципами построения знаний, их интерпретирует и использует</i>	<i>Владеет основными закономерностями и соотношениями, принципами построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать</i>
<i>Объем освоенного материала</i>	<i>Не владеет значительной частью материала дисциплины</i>	<i>Владеет только основным материалом дисциплины, не усвоил его деталей</i>	<i>Владеет материалом дисциплины в достаточном объеме</i>	<i>Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями</i>
<i>Полнота ответов на вопросы</i>	<i>Не дает ответы на большинство вопросов</i>	<i>Дает неполные ответы на все вопросы</i>	<i>Дает ответы на вопросы, но не все - полные</i>	<i>Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы</i>
<i>Четкость изложения и интерпретации знаний</i>	<i>Владеет знаниями без логической последовательности</i>	<i>Владеет знаниями с нарушениями в логической последовательности</i>	<i>Владеет знаниями без нарушений в логической последовательности</i>	<i>Владеет знаниями в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя</i>
	<i>Не способен иллюстрировать поясняющими схемами, рисунками и примерами</i>	<i>Способен выполнять поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками</i>	<i>Способен выполнять поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно</i>	<i>Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний</i>
	<i>Неверно излагает и интерпретирует знания</i>	<i>Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний</i>	<i>Грамотно и по существу излагает знания</i>	<i>Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы</i>

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Журба М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений : в 3 т. : учеб. пособие для студентов вузов / М. Г. Журба, Л. И. Соколова, Ж. М. Говорова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд-во АСВ, 2010.
2. Водоснабжение и водоотведение жилой застройки : учеб. пособие для студентов ВПО, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подгот. 270800 - "Стр-во" / Т. Г. Федоровская [и др.]. - Москва : Изд-во АСВ, 2015.
3. Орлов, В. А. Водоснабжение : учеб. для студентов вузов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подгот. 08.03.01 (270800) "Стр-во" (профиль "Водоснабжение и водоотведение") / В. А. Орлов, Л. А. Квитка. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 441 с.
4. Толстой М.Ю. История отрасли и введение в специальность [Электронный ресурс] : учебное пособие для лекционных и практических занятий для бакалавров специальности 270800 «Строительство», по программе бакалавриата 210800.62 «Водоснабжение водоотведение» (СОБ, ВВв) / М.Ю. Толстой, Н.Л. Корзун. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 479 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20408.html>
5. Лямаев Б.Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Ф. Лямаев, В.И. Кириленко, В.А. Нелюбов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 305 с. — 978-5-7325-1091-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59999.html>
6. Гусаковский В.Б. Водоснабжение промышленных предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Б. Гусаковский, Е.Э. Вуглинская. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 144 с. — 978-5-9227-0675-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74324.html>
7. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. – М.: Изд-во стандартов, 1996. – 131 с.
8. СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. – М.: ГУП ЦПП, 1996. – 85 с.
9. ГОСТ 21.205-93 Условные обозначения элементов санитарно-технических систем.
- 10.ГОСТ 21.206-93 Условные обозначения трубопроводов.
- 11.ГОСТ 21.601-79 Водопровод и канализация. Рабочие чертежи.
- 12.Шевелев Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугуновых, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб / Ф.А. Шевелев. – Изд. 5-е, доп. – М.: Стройиздат, 1973. – 112 с.

### 10.2. Материально-техническая база

Ознакомительная практика проводится предприятий Белгородской области.

Необходимая учебная и научная литература для прохождения ознакомительной практики имеется в библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова.

На кафедре «Теплогазоснабжение и вентиляция» имеется компьютерный класс с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет, также работает локальная сеть, обеспечивающая доступ к необходимым электронным ресурсам.


Для проведения организационного собрания и защиты отчетов о прохождении ознакомительной практики используются учебные классы, оснащенные стационарным оборудованием для презентаций.


### **10.3. Перечень программного обеспечения**

*Приводится перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.*

## Утверждение программы практики без изменений

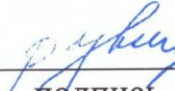
Программа практики без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.  
Протокол № 11 заседания кафедры от «21» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
  
подпись, ФИО

## Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.  
Протокол № 12 заседания кафедры от «14» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
  
подпись, ФИО