

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)
Строительный факультет
Кафедра теплотехники и гидравлики

«УТВЕРЖДАЮ»

проректор по учебной работе

 И.Е. Поверинов

«30» 08 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика
(исполнительская практика)

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) – Теплогазоснабжение и вентиляция

Квалификация выпускника – Бакалавр

Тип производственной практики – исполнительская

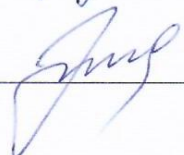
Программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. N 481. Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 (с изменениями и дополнениями), положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образовании «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент кафедры теплотехники и гидравлики,
кандидат экономических наук

 _____ А.С. Мозгова

Старший преподаватель кафедры теплотехники
и гидравлики

 _____ Т.В. Щенникова

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры теплотехники и гидравлики «29» августа 2019 г., протокол № 1.


Заведующий кафедрой теплотехники и гидравлики
доктор технических наук, доцент

 _____ С.В. Спиридонов

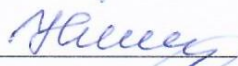
СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия строительного факультета «30» августа 2019 г., протокол № 1.

Декан строительного факультета

 _____ А.Н. Плотников

Директор научной библиотеки

 _____ Н. Д. Никитина

Начальник управления информатизации

 _____ И. И. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления

 _____ В. И. Маколов

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Производственная практика (исполнительская практика) проводится с целью:

- закрепления, расширения и углубления теоретических и практических знаний умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин учебного рабочего плана; приобретения производственного опыта и инженерных навыков по руководству строительно-монтажными работами при сооружении систем теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и водоснабжения.

Задачи Производственной практики (исполнительская практика):

- ознакомление со структурой специализированных производственных предприятий, организацией труда в бригадах рабочих, изучение нормативных документов, проектно-сметной документации;

- изучение передовых методов руководства строительно-монтажными работами по теплоснабжению, газоснабжению, отоплению, вентиляции, котельными установками;

- приобретение и развитие навыков производственной и организаторской деятельности по исследованию, регулированию и наладке систем и установок, повышению эффективности их при эксплуатации;

- изучение вопросов охраны труда и окружающей среды на предприятии (имеющихся материалов, предложений, устройств и внедрений), а также правил, инструкций по охране труда и охране окружающей среды на объекте практики.

2. Вид практики, способ и формы ее проведения.

Тип производственной практики – исполнительская.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

3. Требования к результатам освоения программы практики при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Приложении 1.

4. Место практики в структуре ОП ВО

Блок 2. «Практика», «Обязательная часть».

Производственная практика (исполнительская практика) предусмотрена образовательной программой и учебным планом по направлению 08.03.01 «Строительство» профиля «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Практика проводится во 6 семестре.

Организация проведения практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО. Практика проводится на базе организаций и предприятиях, ведущих разработку, проектирование и эксплуатацию строительных объектов. Практика может быть проведена непосредственно в университете.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В соответствии с инженерной специализацией местами практики могут быть:

- городские ТЭЦ, «Коммунальные технологии», котельные, службы главного энергетика промышленных предприятий, республиканский и городской тресты «Газпрогазораспределение»;

- строительные-монтажные и пуско-наладочные организации, занимающиеся вводом в эксплуатацию систем вентиляции, отопления, теплоснабжения, котельных установок;
- специализированные проектные, конструкторские и научно-исследовательские организации г. Чебоксары и других городов республики.

При прохождении практики используются компетенции, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП и практик: «Безопасность жизнедеятельности «Основы организации и управления в строительстве», «Вентиляция», «Отопление», «Теплогенерирующие установки», «Газоснабжение», «Насосы, вентиляторы и компрессоры в системах ТГВ», «Экономика строительного производства».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Отопление», «Газоснабжение», «Вентиляция», «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение», «Централизованное теплоснабжение», «Эксплуатация и наладка систем ТГВ», «Безопасность зданий и сооружений», «Сметное дело в строительстве», производственная практика (проектная практика); государственная итоговая аттестация.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 з.е./ 216 ак.ч. Продолжительность практики – 4 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час
1.	Организация практики, подготовительный этап	Проведение организационного собрания, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	4
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Ведение дневника практики.	172
3.	Подготовка отчета	Обработка и систематизация информации, оформление в виде текста, таблиц, схем, чертежей.	36
4.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	4
	ИТОГО		216

7. Форма отчётности по практике

Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д.;

- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2001. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики.

– Требования к оформлению отчета

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 10-15 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет об исполнительской практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Дневник практики ведется студентом и является обязательным отчетным документом для студента. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения студент оставляет у себя составленные им проекты документов,

отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит студенту составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и студента-практиканта.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1. Фонд оценочных средств

В целях обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе прохождения практики руководитель практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» перед направлением студентов проводит организационное собрание, на котором студенты проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе студенты получают у руководителей практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» и на предприятии.

Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основным документом, характеризующим работу студента во время практики является отчет. В отчете обобщается и анализируется опыт производственной деятельности организации, отражается личное участие студента в решении производственных задач и общественной жизни предприятия в период прохождения практики. В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

Результатом прохождения производственной практики должно явиться закрепление полученных знаний, приобретение практических навыков поведения в реальной производственной среде и формирование дополнительной мотивации в получении новых знаний при последующей учебе и самостоятельной работе. В отчете должны быть отражены изученные во время практики общие вопросы и основные результаты практической деятельности студента в соответствии индивидуальным заданием, полученным студентом.

Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. Отчет о практике должен состоять из следующих основных разделов:

- 1) Описание предприятия и базы практики;
- 2) Описание возводимого или проектируемого объекта с которым была связана деятельность студента во время практики с описанием организационных мероприятий, применяемой технологии и пр.;
- 3) Функциональные обязанности студента во время прохождения практики, раскрывающие структуру его производственной деятельности и условия работы;
- 4) Дневник практики;
- 5) Выводы и предложения;
- 6) Литература;
- 7) Приложения к отчету.

К отчету следует приложить необходимые иллюстрации в виде фотографий, эскизов, рисунков, графики, схемы, таблицы, чертежи и другие материалы, иллюстрирующие содержание основной части отчета.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. Отчет по практике составляется индивидуально каждым студентом. Руководитель проводит оценку сформированных умений и навыков, степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др., которую излагает в отзыве.

Отчет проверяется руководителем практики от кафедры, организовывающей прохождение практики. Далее студент защищает отчет.

Для выявления результатов обучения используется собеседование- средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с производственной практикой, и рассчитанное на выяснение уровня сформированности компетенций, объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

8.2. Задания на практику.

8.2.1. Индивидуальные задания по практике

(контролируемые компетенции и индикаторы их достижения – в Приложении 1)

Производственная практика начинается на предприятиях, в организациях, учреждениях с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию производственных практик студентов на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- предоставить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении практики и сдать зачет.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

Для выполнения порученных ему обязанностей на должном техническом и организационном уровне он обязан ознакомиться со следующими организационно-техническими вопросами на участке:

- система подготовки строительного производства;
- содержание проектной документации;
- объект инженерных сетей;
- материально-техническое обеспечение, в том числе порядок приёма, хранения и учёта материальных ценностей и отчётности по ним;

- инженерное оборудование территории участка;
 - организация труда и форма его оплаты;
 - порядок расчёта за предоставляемые участку строительные машины и транспортные средства;
 - менеджмент строительного предприятия;
 - организация временного хозяйства на строительной площадке;
 - отчётность о технике безопасности;
 - взаимодействие между инвестором, заказчиком, подрядчиком и проектировщиком.
- Работая на производстве, студент должен выполнять следующие обязанности:
- участвовать в составлении технической документации: актов на скрытые работы, журнала производства работ, ведомостей объёмов выполненных строительно-монтажных работ или этапов строительства;
 - составлять аналитические отчеты о выполненной работе.

Работая бригадиром, мастером или помощником прораба студент несёт ответственность за порученную ему работу и её результаты наравне со всеми штатными работниками участка; он обязан обеспечить выполнение санитарно-технических работ в полном соответствии с проектом и «Техническими условиями на производстве строительно-монтажных работ», рациональную организацию труда рабочих, эффективное использование строительных машин и транспортных средств. Во время работы, студент должен научиться самостоятельно применять, составлять и оформлять техническую документацию.

При прохождении студентом практики в производственно-техническом или другом функциональном отделе строительного предприятия, практика будет заключаться в ознакомлении с вопросами управления, организации, планирования и экономики строительства на уровне строительного предприятия. В частности, изучаются вопросы:

- организационная структура управления и функции отделов, служб предприятия, степень влияния их работы на ход строительства;
- участие в строительстве субподрядных монтажных и специальных организаций и уровень специализации строительного управления;
- взаимоотношения с подразделениями механизации, транспортными организациями и поставщиками материалов и конструкции;
- наличие технической документации по планированию и организации строительства комплексов и отдельных объектов: проекты, и схемы организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР), и степень использования их на производстве;
- порядка составления и обоснования инвестиционных расчетов, моделей и разделов бизнес-плана структурного подразделения;
- мероприятия по повышению качества санитарно-технических работ.

В целях повышения эффективности производственной практики, для получения будущими специалистами более глубоких знаний и практических навыков каждый обучающийся индивидуально прорабатывает отдельные вопросы программы. Каждому обучающемуся на период практики выдаётся индивидуальное задание по технологической части. Выполнение индивидуальных заданий является необходимой составной частью работы обучающегося.

Содержание индивидуальных заданий определяется рабочей программой практики и особенностями данной базы практики. Темы индивидуальных заданий составляются руководителем от Университета совместно с руководителем практики от предприятия базы практики.

Студент должен в письменном виде зафиксировать основные сведения:

- об охране труда, технике безопасности, условиях работы и быта рабочих, противопожарных мероприятиях, охране окружающей среды на строящемся объекте.

- о технической эксплуатации зданий, сооружений, инженерных сетей, объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечение надежности, безопасности и эффективности их работы;

- об основах формирования и эффективного использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов предприятия, систему ценообразования и сметного дела;

- о методах осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения ;

- подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках,

Кроме этого ознакомиться и зафиксировать представления о следующих технологических процессах:

- подготовка объекта под монтаж санитарно- технических систем

- технология монтажа санитарно-технических систем ;

- контроль качества строительно- монтажных работ (входной и пооперационный контроль, испытание систем;

- регламент технической эксплуатации инженерного оборудования здания или сооружения;

- оформлять отчеты по выполненным работам в соответствии с нормативными требованиями; участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок; проводить исследования по реконструкции систем ТГВ с целью повышения ее эффективности и снижения энергозатрат.

Студент каждый день заполняет дневник практики, в котором фиксирует степень выполнения задания каждого дня. В конце практики студент составляет отчет о практике, который включает в себя все этапы и мероприятия, запланированные программой практики, и выполнение (или невыполнение) их студентом с объяснением причин невыполнения.

8.2.2. Типовые задания по практике

(контролируемые компетенции и индикаторы их достижения – в Приложении 1)

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.
3. Выполнение заданий

Содержание заданий:

1. Описание предприятия и базы практики, описание мероприятий по охране труда на предприятии, описание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных.

2. Описать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатации систем отопления, вентиляции, газоснабжения строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки систем отопления, вентиляции, газоснабжения;

- современные способы и приспособления для заготовки трубных узлов и деталей;

- передовые приемы монтажа систем отопления, вентиляции, газоснабжения;

- новые виды приборов для внутренних систем отопления, теплоснабжения и газоснабжения;

- опыт прокладки сетевых газопроводов при их пересечении с преградами различного назначения.

3. Описать организационно-правовую структуру предприятия, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда.

4. Определять состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы выполнения монтажа инженерных систем, определять объемы, трудоемкость работ и требуемое количество работников, специализированных машин, оборудования и материалов, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ.

5. Описание мероприятий по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, оформлять акты на выполненные работы.

6. Оформить отчет по выполненным работам в соответствии с нормативными требованиями.

8.2.3. Требования к оформлению отчета

(контролируемые компетенции и индикаторы их достижения – в Приложении 1)

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

(контролируемые компетенции и индикаторы их достижения – в Приложении 1)

1. Назовите средства индивидуальной и коллективной защиты при производстве санитарно-технических работ
2. Проведите вводный инструктаж при устройстве на работу
3. Назовите требования охраны труда при работе на высоте.
4. Основные нормативные источники для определения стоимости строительства и трудоемкости СМР.
5. Как определить объемы, трудоемкость строительных процессов и требуемое количество работников?
6. В чем состоят цели и задачи календарного планирования строительства зданий и сооружений в составе ППР?
7. Какие исходные данные необходимы и используются при календарном планировании строительства зданий и сооружений?
8. Перечислите виды контроля качества строительного-монтажных работ.
9. Как определить объемы, трудоемкость строительных процессов и требуемое количество работников.
10. Что такое календарный план-график и сетевой график производства работ.
11. В чем состоят цели и задачи календарного планирования строительства зданий и сооружений в составе ППР?
12. Какие исходные данные необходимы и используются при календарном планировании строительства зданий и сооружений?

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в

полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

№	Рекомендуемая основная литература
1.	Шукуров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс] : учебник / И.С. Шукуров, И.Г. Дьяков, К.И. Микири. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 278 с. — 978-5-7264-1310-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49871.html
2.	Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. 6-е изд., перераб.- М.: Издательство МЭИ, 2001 г., 472 с.
3.	Меденцова Н.Л. Отопление [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Л. Меденцова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2013. — 129 с. — 978-5-7795-0651-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68812.html
4.	Вентиляция промышленных зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 178 с. — 5-87941-434-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15978.html
5.	Суслов Д.Ю. Газоснабжение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Ю. Суслов, Б.Ф. Подпоринов, Л.А. Кушев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 265 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66647.html
6.	Ильина Т.Н. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Н. Ильина. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 200 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28350.html
7.	Теплофикация и тепловые сети [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Е.Я. Соколов. - 9-е изд., стереот. - М. : Издательский дом МЭИ, 2009. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383003374.html
8.	Теплоснабжение [Электронный ресурс] / В.М. Копко - М. : Издательство АСВ, 2017. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938906.html
9.	Вентиляция [Электронный ресурс] : Учебное издание / Под общей ред. проф. В.Н. Посохина. - М. : Издательство АСВ, 2015. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN89785432301024.html
10.	Вентиляция [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Каменев П.Н., Тертичник Е.И. - Изд. 2-е, исправл. и дополн. - М. : Издательство АСВ, 2011. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934363.html
11.	Отопление [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Сканава А.Н., Махов Л.М. - М. : Издательство АСВ, 2008. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931615.html
12.	Отопление [Электронный ресурс] : Учеб. для вузов / Махов Л.М. - М. : Издательство АСВ, 2014. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939613.html
13.	"Газоснабжение: учебник для студентов вузов по специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция" [Электронный ресурс] / Жила В.А. - М. : Издательство АСВ, 2014." - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300232.html
14.	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение [Электронный ресурс]: Учеб. пособие. / П.И. Дячек - М. : Издательство АСВ, 2017. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302373.html
15.	ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА. ТЕПЛОМАССООБМЕН [Электронный ресурс] / А.О. Мирам, В.А. Павленко - М. : Издательство АСВ, 2017. -

	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938418.html
16.	Основы обеспечения микроклимата зданий [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Самарин О.Д. - М. : Издательство АСВ, 2015. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939392.html
	Рекомендуемая дополнительная литература
1.	Ромейко М.Б. Отопление и вентиляция промышленного здания [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Б. Ромейко, М.Е. Сапарев. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 143 с. — 978-5-9585-0676-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62895.html
2.	Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов 2-4 курсов бакалавриата направлений 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 07.03.04 «Градостроительство», 08.03.01 «Строительство» и магистрантов направлений 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», 07.04.04 «Градостроительство», 08.04.01 «Строительство» всех форм обучения / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 89 с. — 978-5-7731-0515-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72948.html
3.	Сокова С.Д. Ремонт инженерного оборудования зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Д. Сокова, М.Е. Дементьева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 350 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16995.html
4.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Автоматизация инженерных систем зданий и сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 466 с. — 978-5-905916-32-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30240.html
5.	Котельные установки и парогенераторы [Электронный ресурс] : учебник / В.М. Лебедев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. — 375 с. — 978-5-89035-641-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26812.html
6.	Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс] / Под ред. проф. Б. М. Хрусталева. - 3-е издание исправленное и дополненное. - М. : Издательство АСВ, 2010. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933944.html
7.	ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Сотникова О.А., Мелькумов В.Н. - М. : Издательство АСВ, 2009. - http://www.studentlibrary.ru/book/978-5-93093-374-X.html
8.	"Расчет систем механической вентиляции: Учеб. пособие по курсу "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] / Комкин А.И., Спиридонов В.С. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007." - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703829509.html
9.	Системы вентиляции [Электронный ресурс] / А. Беккер. - М. Техносфера, 2007. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948361475.html
10.	Очистка воздуха [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Штокман Е.А. - М. : Издательство АСВ, 2007. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935134.html
11.	Отопительные приборы, производимые в России и ближнем зарубежье [Электронный ресурс] : Научно-популярное издание / Крупнов Б.А., Крупнов Д.Б. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : Издательство АСВ, 2015. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931273.html
12.	Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию [Электронный ресурс] / Зеликов В.В. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900374.html
13.	Внутридомовое газовое оборудование [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Вершилович В.А. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901876.html
14.	"Примеры и задачи по курсу "Кондиционирование воздуха и холодоснабжение" [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Аверкин А.Г. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство АСВ, 2007." - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931992.html
15.	Системы кондиционирования воздуха с поверхностными воздухоохладителями [Электронный ресурс] / Семенов Ю.В. - М. : Техносфера, 2014. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948363868.html
16.	"Машиностроение. Котельные установки. [Электронный ресурс] / Ю.А. Рундыгин, Е.Э. Гильде, А.В. Судаков. ; Под ред. Ю.С. Васильева, Г.П. Поршнева. - М.: Машиностроение, 2009." - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5217019492.html
17.	СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная версия СНиП 41-01-2003 Профессиональная справочная система «Техэксперт»
18.	СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная версия СНиП 41-02-2003 Профессиональная справочная система «Техэксперт»
19.	СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы. Актуализированная версия СНиП 42-01-2002

	Профессиональная справочная система «Техэксперт»
20.	СП 89.13330.2012 Котельные установки. Актуализированная версия СНиП II-35-76 Профессиональная справочная система «Техэксперт»
	Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»
1.	Минстрой России http://www.minstroyrf.ru/docs/
2.	Министерство строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Чувашской Республики http://minstroy.cap.ru/about
3.	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) www.gost.ru
4.	Образовательное сообщество Autodesk http://www.autodesk.ru/adsk/servlet/pc/index?siteID=871736&id=18409945
5.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
6.	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru
7.	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru
8.	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru
9.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
10.	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
11.	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru 23
12.	Консультант студента. Студенческая электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

№	Наименование рекомендуемого ПО и информационных справочных систем
1.	Набор офисных программ Microsoft Office
2.	Набор офисных программ OpenOffice
3.	ОС Windows
4.	Autodesk, AutoCAD, Revit, Autodesk 3ds Max
5.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
6.	Справочная правовая система «Гарант»
7.	Профессиональная справочная система «Техэксперт»

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами, объединенными локальной сетью, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».