

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.О.03(П)
(индекс дисциплины)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

(наименование практики)

по направлению подготовки
08.03.01 Строительство

направленность (профиль)
Теплогазоснабжение и вентиляция

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	4	Итого
Форма контроля	Зачет с оценкой	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	1	1
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	1,2	1,2
Иные формы	178,8	178,8
Итого	180	180

Рабочую программу составил:

Доцент ЦИО, канд. техн. наук, Лушкин И.А.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

08.03.01 Строительство

Срок действия рабочей программы дисциплины до «30» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании центра

Центр инженерного оборудования

(Протокол заседания №1 от «10» сентября 2020 г.).

1. Цель практики

Цель – подготовка бакалавра по направлению «Строительство» профилю «Теплогоснабжение и вентиляция», направленная на закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении общеинженерных дисциплин, формирование по получению первичных профессиональных умений и навыков, приобщение к самостоятельной работе в производственных коллективах.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Введение в строительную профессию», «Геодезия», «Технология конструкционных материалов», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Отопление 1», «Отопление 2», «Тепловая защита зданий», «Вентиляция», «Водоснабжение и водоотведение», «Насосы, вентиляторы, компрессоры», «Горячее водоснабжение».

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: производственная

Способ: –

Форма проведения практики: дискретно

4. Тип практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

5. Место проведения практики

Место проведения практики – строительно-монтажные предприятия, занимающиеся монтажом и вводом в эксплуатацию систем вентиляции, отопления, теплоснабжения, кондиционирования воздуха.

Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	Знать: - лексику повседневного общения на иностранном языке в объеме, необходимом для понимания устной речи в рамках ситуаций бытовой межкультурной коммуникации; - основные грамматические структуры, характерные для устного повседневного общения.
		Уметь: - понимать речь преподавателя и других студентов, понимать монологическое и диалогическое высказывание в рамках сферы межкультурной коммуникации (общее понимание).
		Владеть: - навыками аудирования иноязычной речи; - способностью извлечения необходимой информации из устного оригинального текста на иностранном языке.
	УК-4.4 Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения	Знать: - иностранный язык в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников на темы повседневной коммуникации; - основные грамматические конструкции, характерные для текстов бытовой направленности. Уметь: - читать, переводить со словарем и правильно интерпретировать тексты социально-культурной и бытовой направленности с пониманием основного и фактического содержания; - пользоваться словарями, справочниками, а также электронными ресурсами для понимания основной информации текста.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке; - умениями различных видов чтения: ознакомительного, изучающего, поискового, просмотрового.
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: профессиональную терминологию для описания основных сведений об объектах и процессах в области инженерных систем зданий и сооружений
		Уметь: описывать основные сведения об объектах и процессах в области инженерных систем зданий и сооружений посредством использования профессиональной терминологии
		Владеть: навыками описания основных сведений об объектах и процессах в области инженерных систем зданий и сооружений посредством использования профессиональной терминологии
	ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Знать: методы и методики решения задач в области инженерных систем зданий и сооружений
		Уметь: применять методы и методики решения задач в области инженерных систем зданий и сооружений
		Владеть: навыками выбора методов и методик решения задач в области инженерных систем зданий и сооружений
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии	ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения	Знать: состав нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
		Уметь: применять нормативно-правовые и нормативно-технические документы,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
и жилищно-коммунального хозяйства	задачи профессиональной деятельности	регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства при разработке архитектурно-строительного раздела проекта здания
		Владеть: навыками выбора и использования нормативных документов, необходимых для разработки архитектурно-строительного раздела проекта здания
	ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Знать: основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
		Уметь: выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
		Владеть: навыками выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их	ОПК-6.1. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с	Знать: состав и последовательность выполнения работ по проектированию, инженерных систем в соответствии с техническим заданием.
		Уметь: определять состав и последовательность работ при проектировании инженерных в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	техническим заданием на проектирование	Владеть: навыками выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем в соответствии с техническим заданием на проектирование.
	ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций	Знать: исходные параметры, необходимые для проектирования инженерных систем. Требования нормативных правовых актов и нормативно-технических документов к видам и объемам данных, необходимых для проектирования инженерных систем.
		Уметь: определять необходимые исходные данные для проектирования инженерных систем. Осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования элементов и узлов систем, при выборе схем инженерных систем и расчёте этих систем.
		Владеть: навыком определения нормативных и расчётных параметров при проектировании инженерных систем по соответствующим нормативным документам Навыками работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных, определять качество исходных данных и данных задания на проектирование
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее	Знать: основные термины и понятия гражданского права в антикоррупционном законодательстве
		Уметь: использовать основные термины и понятия гражданского права на практике

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	антикоррупционное законодательство и практику его применения	Владеть: основными терминами и понятиями гражданского права на практике
	УК-10.2. Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство	Знать: гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве
		Уметь: правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве и давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство
		Владеть: терминологией, применяемой в антикоррупционном законодательстве
	УК-10.3. Владеет навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а так же навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения	Знать: гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве
		Уметь: правильно толковать гражданско-правовые термины и квалифицировать коррупционное поведение
		Владеть: навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а так же навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения

7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
СРП	1. Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с организацией, ее видами деятельности	4	1,2		
ИФ	2. Основной этап. Сбор информации, наблюдения, измерения. Выполнение заданий руководителя практики от организации	4	70,8		
ИФ	3. Заключительный этап. Обработка и анализ полученной информации.	4	24		
ИФ	4. Подготовка отчета по практике	4	12		Оформленный отчет
ПА		4	0,2		Зачет с оценкой
Форма (формы) отчетности по практике					Отчет
Итого:			108	–	

8. Образовательные технологии

В процессе проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности применяются стандартные образовательные, научно-производственные технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе предприятия.

Перед началом практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности преподаватель-руководитель от университета объясняет цель, задачу, содержание, общий порядок прохождения практики и отчёт по её выполнению. Руководитель практики на производстве проводит инструктаж о необходимых мерах безопасности на объектах.

Студент проводит сбор данных по профессиональной деятельности, изучает технологию производства работ по монтажу отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, порядок проведения пусконаладочных работ по системам и ввод в эксплуатацию; вопросы техники безопасности при монтажных работах и при эксплуатации отопительных и вентиляционных систем; данные по технико-экономическим характеристикам систем теплогаснабжения и вентиляции; мероприятия по защите газовых и тепловых сетей; систему связи производственной организации с заготовительными заводами, организацию подготовки производства, формы производственно-технологической комплектации стройплощадок; организацию работы и выполнение правил техники безопасности и противопожарной техники при монтажных работах и эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; вопросы охраны природы при строительстве и эксплуатации систем теплогаснабжения и вентиляции; эффективность принятых решений по охране воздушного бассейна. Индивидуальные задания студентам разрабатываются кафедрой с учетом профиля специальности и характера деятельности принимающей организации.

От принимающей организации осуществление студентом запланированных мероприятий.

9. Методические указания

Методические рекомендации по руководству практикой для сотрудников принимающей организации

Руководитель от принимающей организации:

- готовит рабочие места для студентов, обеспечивает необходимой оргтехникой и компьютерами;
- прикрепляет студентов к высококвалифицированным работникам (специалистам), имеющим четкое представление о деятельности данного подразделения;
- рассматривает и утверждает составленные студентами индивидуальные планы прохождения практики;
- предоставляет студентам в пределах программы и полученного задания на производственную практику возможность знакомиться с необходимыми документами и материалами;
- рассматривает и утверждает (подписывает) составленные непосредственным руководителем практики отзывы (характеристики) на студентов за период прохождения ими практики.

Специалист, непосредственно отвечающий за руководство практикой:

- оказывает студентам помощь в составлении индивидуальных планов и их выполнении;
- с учетом специфики подразделения оказывает помощь в составлении и оформлении дневника прохождения практики;
- изучает уровень теоретической и практической подготовки, деловые и психологические качества студента, способствует развитию у него чувства уважения к

выбранной специальности и ответственности за порученное дело, самостоятельности, инициативы, способствует повышению его правовой культуры;

- регулярно подводит итоги проделанной студентами работы и уточняет последующие задания, контролирует ведение дневника, объективно оценивает результаты их работы;

- докладывает руководителю практического подразделения о замечаниях в работе студента, уровне его подготовки и свои предложения по улучшению качества проведения практики;

- по окончании практики подводит ее итоги и составляет отзыв (характеристику) на студента.

Методические рекомендации по руководству практикой для преподавателя

Для оказания методической помощи в проведении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, как правило, назначаются руководители из числа преподавателей кафедры.

Преподаватель – руководитель практики:

- обеспечивает проведение необходимых организационных мероприятий перед началом практики;

- изучает организацию и специфику работы подразделения с целью подбора студентов в соответствии с их индивидуальными качествами и наклонностями;

- информирует руководителя практического подразделения о пройденной студентами программе обучения и уровне их подготовки;

- совместно с руководителем подразделения распределяет студентов по рабочим местам прохождения практики;

- согласовывает время, тематику и объем работы студента в период прохождения практики;

- оказывает студенту методическую помощь в составлении индивидуального плана (задания) прохождения практики;

- контролирует вместе с руководителем практики.

10. Оценочные средства

10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
УК-4	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
УК-10	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ОПК-3	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ОПК-4	Оформленный отчет. Зачет с оценкой
ОПК-6	Оформленный отчет. Зачет с оценкой

10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

10.2.1. Задания на практику

Задание №1:

- ведение дневника практики

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если грамотно и в полном объеме заполнен дневник практики по результатам ежедневной работы;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не в полном объеме заполнен дневник практики, не отражающий все виды проведённых работ.

Задание №2:

- выполнение отчёта по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если грамотно и в полном объеме выполнен отчет по производственной практике;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если объем, содержание и оформление отчета не соответствует требованиям.

10.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации**10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации**

№ п/п	Вопросы к зачету с оценкой
1	Продукция строительства и виды общестроительных и специальных работ
2	Санитарно-технические и вентиляционные работы
3	Монтажно-заготовительные работы
4	Трудовые ресурсы строительных процессов
5	Профессии строительных рабочих
6	Оплата труда в строительстве
7	Монтаж строительных конструкций
8	Отделочные работы
9	Охрана труда при производстве общестроительных работ
10	Обработка труб и их соединения
11	Изготовление воздуховодов, фасонных частей и вентиляционного оборудования
12	Сборка и опрессовка нагревательных приборов
13	Охрана труда при производстве заготовительных процессов
14	Гидроизоляционные работы
15	Тепловая изоляция труб
16	Противокоррозионная изоляция стальных газопроводов. Охрана труда
17	Охрана труда при производстве монтажных работ.
18	Сборка воздуховодов
19	Монтаж воздуховодов
20	Монтаж вентиляционного оборудования. Охрана труда
21	Трубопроводная арматура
22	Классификация арматуры
23	Основные виды арматуры
24	Типы арматуры
25	Основные эксплуатационные параметры арматуры
26	Основные конструктивно-монтажные параметры арматуры
27	Материалы, применяемые для арматуры
28	Сырье для производства строительных материалов. Промышленные отходы.
29	Строительный гипс, высокопрочный гипс, сырье для производства, технология получения, свойства, применение
30	Известковые вяжущие вещества, виды товарной извести, технология производства комовой негашеной извести, негашеной молотой извести, свойства, применение.
31	Портландцемент, сырье, технология производства, химический и минералогический состав портландцемента, основные свойства, применение.
32	Битумные и дегтевые вяжущие вещества и материалы на их основе.
33	Полимерные строительные материалы. Сырье: полимеры, наполнители, отвердители, модифицирующие добавки. Способы изготовления полимерных материалов.
34	Бетоны, определение. Основные свойства. Марка и класс бетона.
35	Теплоизоляционные материалы. Минеральная вата, пенопласты, сырье, технология производства, свойства применение

№ п/п	Вопросы к зачету с оценкой
36	Кровельные и гидроизоляционные материалы. Классификация рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов, свойства.
37	Способы укладки рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов, мастики, рулонно- наливные композиции.
38	Акустические строительные материалы
39	Бетоны. Классификация. Структура. Материалы для изготовления бетонов. Технология производства
40	Продукция строительства и виды общестроительных и специальных работ

Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
Зачет с оценкой	«отлично»	Рекомендованная оценка руководителя практики от предприятия «отлично», соблюдены сроки выполнения практики и сроки сдачи отчета и дневника, полностью выполнено индивидуальное задание, и пройдена вся программа практики. При защите отчета соблюдена логическая последовательность изложения материала. В оценке явлений и практических ситуаций проявлен творческий подход, умение обобщений.
	«хорошо»	Рекомендованная оценка руководителя практики от предприятия «хорошо», соблюдены сроки выполнения практики и сроки сдачи отчета и дневника, объем, содержание и оформление отчета соответствует требованиям. Не полностью выполнено индивидуальное задание, пройдена вся программа практики.
	«удовлетворительно»	Рекомендованная оценка руководителя практики от предприятия «удовлетворительно», не соблюдены сроки выполнения практики и сроки сдачи отчета и дневника, объем, содержание и оформление отчета не совсем соответствует требованиям, не полностью выполнено индивидуальное задание, пройдена вся программа практики.
	«неудовлетворительно»	Рекомендованная оценка руководителя практики от предприятия «неудовлетворительно», не соблюдены сроки выполнения практики и сроки сдачи отчета и дневника (или вообще не сданы), объем, содержание и оформление отчета не соответствует требованиям, не выполнено индивидуальное задание, не пройдена программа практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Шукуров И.С., Дьяков И.Г.	Инженерные сети	учебник	2016	ЭБС "IPRbooks"
2	Сафин Р. Р. [и др.]	Инженерные сети и сооружения	учебное пособие	2015	ЭБС "IPRbooks"
3	Феофанов Ю. А.	Инженерные сети : современные трубы и изделия для ремонта и строительства	учебное пособие	2019	1

11.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Одокиенко Е. В.	Отопление и вентиляция трехэтажного жилого дома	учеб.-метод. пособие	2017	Репозиторий ТГУ
2	Ромейко М. Б.	Отопление и вентиляция промышленного здания	учеб. пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
3	Свистунов В. М.	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства	учебник	2016	ЭБС «IPRbooks»
4	Вислогузов А. Н.	Особенности современного проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха общественных, многоэтажных и высотных зданий	учеб. пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г, бессрочная
2	Office Standart	Договор № 690 от 19.05.2015г., бессрочная

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (С-603)	Доска аудиторная, Столы ученические двухместные , стол преподавательский, шкаф(стулья доставили комплект), стол
2	Помещение для самостоятельной работы студентов	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.