

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор БГТУ им. В.Г. Шухова

Шаповалов Н.А.

2016 г.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки:  
08.03.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль):  
«Теплогазоснабжение и вентиляция»

Квалификация:  
бакалавр

Институт: архитектурно-строительный

Выпускающая кафедра: теплогазоснабжения и вентиляции

Руководитель программы: Уваров В.А., зав. кафедрой, д-р техн. наук, профессор

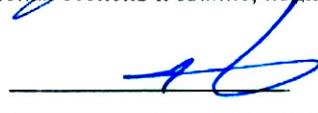
Белгород – 2015 г.

Составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования: 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 201 от 12 марта 2015 г.

Составитель (составители):

Д-р техн. наук, профессор  (В.А. Уваров)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Канд. техн. наук, доцент  (И.О. Овсянников)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Канд. техн. наук, доцент  (А.Ю. Феоктистов)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Обсуждена на заседании кафедры

теплогазоснабжения и вентиляции  
(наименование кафедры)

« 30 » сентября 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой:  
д-р техн. наук, профессор  (В.А. Уваров)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Одобрена методической комиссией института  
архитектурно-строительного  
(наименование института)

« 27 » октября 2016 г., протокол № 3

Директор института  
д-р техн. наук, профессор  (В.А. Уваров)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

# 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности включает:

- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий;
- техническая и экологическая безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

## 1.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности являются:

- системы теплогазоснабжения, вентиляции зданий, сооружений и населённых пунктов.

## 1.3 Виды профессиональной деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская.

## 1.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник программы в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования инженерных систем и оборудования;
- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;
- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;
- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;
- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- испытания образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Выпускник образовательной программы в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

### **ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

№	Код компетенции	Компетенция
1.	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
2.	ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
3.	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
4.	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
5.	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
6.	ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
7.	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
8.	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
9.	ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

## ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
1.	ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
2.	ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
3.	ОПК-3	владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей
4.	ОПК-4	владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
5.	ОПК-5	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
6.	ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
7.	ОПК-7	готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
8.	ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности
9.	ОПК-9	владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

№	Код компетенции	Компетенция
изыскательская и проектно-конструкторская деятельность		
1.	ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
2.	ПК-2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
3.	ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
дополнительные компетенции к изыскательской и проектно-конструкторской деятельности		
4.	ПКР-1	владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний инженерных сетей и систем, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
5.	ПКР-2	знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства

### 3. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ

№ п/п	Наименование дисциплин	Ф.И.О.	Основное место работы, должность	Ученая степень	Ученое звание
1.	История	Дьяченко Александр Григорьевич	Белгородский инженерно-экономический институт, доцент	канд. истор. наук	доцент
2.	Философия	Шевченко Николай Ильич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор;	д-р филос. наук	профессор
3.	Философия	Рязанцева Людмила Васильевна	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. филос. наук	доцент
4.	Иностранный язык	Беседина Татьяна Васильевна	БГТУ им. В.Г.Шухова, зав.кафедрой	канд. филол. наук	доцент
5.	Экономика	Кажанова Елена Юрьевна	БГТУ им. В.Г.Шухова, старший преподаватель		
6.	Экономика	Брежнев Алексей Николаевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. экон. наук	доцент
7.	Правоведение	Тоцкая Инна Викторовна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. социол. наук	доцент
8.	Социология и психология	Шавырина Ирина Валерьевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. социол. наук	доцент
9.	Социология и психология	Бекетова Оксана Сергеевна	МКУ «Центр ресурсного обеспечения муниципальных образовательных учреждений, помощник руководителя		
10.	Безопасность жизнедеятельности	Проскурина Ирина Ивановна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. хим. наук	доцент
11.	Математика	Феоктистов Юрий Александрович	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
12.	Математика	Редькин Геннадий Михайлович	БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор	д-р. техн. наук	доцент
13.	Физика	Сабылинский Александр Владимирович	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	канд. физ-мат. наук	доцент
14.	Химия	Володченко Анатолий Николаевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	канд. техн. наук	доцент

15.	Информатика	Шаптала Вадим Васильевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
16.	Экология	Черныш Людмила Ивановна	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель		
17.	Инженерная графика	Ванькова Татьяна Ефимовна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент		
18.	Инженерная графика	Дронова Александра Васильевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель	канд. техн. наук	
19.	Теоретическая механика	Панченко Лариса Александровна	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
20.	Сопrotивление материалов	Панченко Лариса Александровна	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
21.	Геология и механика грунтов	Карякин Виктор Федорович, профессор	БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор	канд. техн. наук	доцент
22.	Геология и механика грунтов	Калачук Татьяна Григорьевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
23.	Геодезия	Васильев Сергей Александрович	БГТУ им. В.Г.Шухова, старший преподаватель		
24.	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	Лесовик Валерий Станиславович	БГТУ им. В.Г. Шухова, зав. каф. СММК, профессор	д-р техн. наук	профессор
25.	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	Елистраткин Михаил Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
26.	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	Аксенова Людмила Леонидовна	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
27.	Метрология, стандартизация и сертификация	Юракова Татьяна Геннадиевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
28.	Основы гидравлики и теплотехники	Ильина Татьяна Николаевна	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
29.	Основы гидравлики и теплотехники	Алифанова Алла Ивановна	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент		
30.	Основы гидравлики и теплотехники	Киреев Виталий Михайлович	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	
31.	Электротехника	Скурятин Юрий Васильевич	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент



32.	Электротехника	Рощубкин Петр Владимирович	БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель		
33.	Основы архитектуры и строительных конструкций	Дегтев Илья Алексеевич	БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор	канд. техн. наук	профессор
34.	Основы архитектуры и строительных конструкций	Аниканова Татьяна Викторовна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. техн. наук	
35.	Технологические процессы в строительстве	Глаголев Евгений Сергеевич	Белгородская районная администрация	канд. техн. наук	
36.	Технологические процессы в строительстве	Ковалев Александр Владимирович	БГТУ им.Шухова, ассистент		
37.	Технологические процессы в строительстве	Кочерженко Владимир Васильевич	БГТУ им.Шухова, профессор	канд. техн. наук	профессор
38.	Технологические процессы в строительстве	Ломтев Игорь Александрович	ООО «Цетрогипроруда»		
39.	Организация, управление и правовое обеспечение строительства	Авилова Ирина Павловна	БГТУ им. В.Г. Шухова, председатель ОП	канд. экон. наук	доцент
40.	Водоснабжение, водоотведение. Теплогазоснабжение и вентиляция	Феоктистов Алексей Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
41.	Техническая термодинамика. Теплообмен	Попов Евгений Николаевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, ст. преподаватель		
42.	Аэрогидродинамика инженерных систем	Киреев Виталий Михайлович	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	
43.	Теоретические основы создания микроклимата в помещениях	Овсянников Юрий Григорьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
44.	Насосы, вентиляторы, компрессоры	Овсянников Юрий Григорьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
45.	Отопление	Минко Всеволод Афанасьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
46.	Отопление	Семенов Артем Сергеевич, ст. преподаватель	БГТУ им. В.Г.Шухова, ст. преп.		
47.	Вентиляция	Логачев Иван Николаевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор

48.	Вентиляция	Попов Евгений Николаевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, ст. преп.		
49.	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение	Ильина Татьяна Николаевна	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
50.	Теплогенерирующие установки и автономное теплоснабжение	Куцев Леонид Анатольевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
51.	Теплоснабжение	Подпоринов Борис Федорович	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	доцент
52.	Газоснабжение	Сулов Денис Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
53.	Компьютерная графика	Феоктистов Алексей Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
54.	Интерактивные графические системы	Феоктистов Алексей Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
55.	История строительной отрасли	Алифанова Алла Ивановна	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент		
56.	История архитектуры	Дегтев Илья Алексеевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	канд. техн. наук	профессор
57.	Математические модели и численные методы САПР систем ТГВ	Логачев Константин Иванович	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
58.	Компьютерное моделирование процессов систем ТГСВ	Логачев Константин Иванович	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
59.	Технология и организация строительных и монтажно-заготовительных процессов	Овсянников Юрий Григорьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
60.	Монтажное проектирование и производство работ по монтажу систем ТГВ	Овсянников Юрий Григорьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
61.	Планирование монтажа и технико-экономическая оценка систем ТГВ	Дронова Галина Леонидовна	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент		

62.	Хозяйственно-планировочная деятельность предприятий возведения систем ТГВ	Дронова Галина Леонидовна	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент		
63.	Автоматизация систем ТГВ	Феоктистов Алексей Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
64.	Системы автоматического регулирования оборудования ТГВ	Феоктистов Алексей Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
65.	Эксплуатация и наладка систем ТГВ	Гольцов Александр Борисович	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	
66.	Пусконаладочные работы систем и сетей ТГВ	Гольцов Александр Борисович	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	
67.	Основы автоматизированного проектирования систем ТГВ	Феоктистов Алексей Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
68.	САПР систем ТГВ	Феоктистов Алексей Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
69.	Охрана воздушного бассейна	Староверов Сергей Владимирович	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
70.	Защита окружающей среды	Староверов Сергей Владимирович	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
71.	Оборудование и энергосберегающие технологии систем обеспечения микроклимата	Овсянников Юрий Григорьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
72.	Основы проектирования и конструирования обеспыливающих систем	Логачев Иван Николаевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
73.	Основы проектирования и конструирования обеспыливающих систем	Попов Евгений Николаевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, ст. преп.		
74.	Тепловоздушный режим зданий	Феоктистов Алексей Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент

75.	Основы проектирования магистральных газопроводов	Суслов Денис Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
76.	Системы теплогазоснабжения предприятий	Суслов Денис Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент
77.	Способы и средства энерго- и ресурсосбережения при тепло- и газоснабжении населенных мест и производств	Кущев Леонид Анатольевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
78.	Промышленная вентиляция	Логачев Иван Николаевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
79.	Промышленная вентиляция	Попов Евгений Николаевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, ст. преп.		
80.	Основы проектирования и конструирования обеспыливающих систем	Логачев Иван Николаевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
81.	Основы проектирования и конструирования обеспыливающих систем	Попов Евгений Николаевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, ст. преп.		
82.	Технология очистки газов	Кущев Леонид Анатольевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
83.	Физическая культура	Амельченко Ирина Анатольевна	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. биол.наук, доцент	
84.	Ознакомительная практика	Шалпегина Татьяна Юрьевна	БГТУ им. В.Г.Шухова, ст. преподаватель		
85.	Изыскательская практика	Карякин Виктор Федорович	БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор	канд. техн. наук	доцент
86.	Изыскательская практика	Пири Светлана Дмитриевна	БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент	канд. геол.-минерал. наук	доцент
87.	Изыскательская практика	Васильев Сергей Александрович	БГТУ им. В.Г.Шухова, ст.преподаватель		
88.	Технологическая практика	Суслов Денис Юрьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	доцент

89.	Конструкторская практика	Киреев Виталий Михайлович	БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент	канд. техн. наук	
90.	Итоговая государственная аттестация	Уваров Валерий Анатольевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, зав. кафедрой	д-р техн. наук	профессор
91.	Итоговая государственная аттестация	Логачев Иван Николаевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
92.	Итоговая государственная аттестация	Ильина Татьяна Николаевна	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
93.	Итоговая государственная аттестация	Минко Всеволод Афанасьевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
94.	Итоговая государственная аттестация	Куцев Леонид Анатольевич	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор
95.	Итоговая государственная аттестация	Логачев Константин Иванович	БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор	д-р техн. наук	профессор

#### 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Наименование дисциплин	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специализированных помещений
1.	Безопасность жизнедеятельности	Аудитория «Промышленная безопасность»	Установки: «Методы и средства защиты воздушной среды от газообразных загрязнений», «Эффективность и качество освещения», «Определение параметров воздушной рабочей зоны и защита от тепловых воздействий» «Электробезопасность трехфазных сетей, защитное заземление и зануление», «Звукоизоляция и звукопоглощение», «Методы очистки воды». Оборудование для проведения аттестации рабочих мест, полный комплект лабораторной посуды, магнитные мешалки, вольтметр В7-34А, полярограф ПА-2, измеритель вибрации ИВ4-02, измеритель температуры и влажности ИВА-6, люксметр, уф-радиометр ТКА-01/3, радиометр неселективный Аргус-03, яркометр – Аргус-02, психрометр, весы аналитические: ВАР-200, ВЭЛ-200, электропечь камерная СНОл-1,6.2,5/11-И1М, термостаты жидкостные лабораторные, баня термостатирующая

			ТЖ-ТБ-01/26, БЖС-3, измеритель плотности теплового потока ИПП-2, кондуктометр СОМ-100, центрифуга лабораторная клиническая ОПн-3, оптический микроскоп Poland с увеличением до $\times 1250$ .
2.		«Лаборатория горения и взрывов. Защита в ЧС»	Учебно-лабораторный комплекс: «Робот тренажер для оказания неотложной помощи с настенным табло (Максим 3-01Е, «ГОША-06», «Глаша», «Гаврюша»)».
3.	Физическое воспитание	Спортивный зал №1, №2, №3; стадион; плавательный бассейн, плавательный бассейн для игровых видов спорта, сауна, тренажерный зал; специализированная площадка для подготовки к выполнению норм ГТО; площадки для пляжных видов спорта; площадка для мини-футбола и гандбола; площадка для стритбола; теннисные корты; хоккейная площадка; лыжная база; силовые городки; стрелковый тир; специализированный зал гиревого спорта; шейпинг-зал; тренажерный зал	беговые дорожки, сектор для прыжков в длину, футбольное поле
4.	Физическая культура	Спортивный зал №1, №2, №3; стадион; плавательный бассейн, плавательный бассейн для игровых видов спорта, сауна, тренажерный зал; специализированная площадка для подготовки к выполнению норм ГТО; площадки для пляжных видов спорта; площадка для мини-футбола и гандбола; площадка для стритбола; теннисные корты; хоккейная площадка; лыжная база; силовые городки;	беговые дорожки, сектор для прыжков в длину, футбольное поле

		стрелковый тир; специализированный зал гиревого спорта; шейпинг-зал; тренажерный зал	
5.	Физика	Лаборатория механики	лабораторная установка для определения момента инерции тел вращения; «Маятник Максвелла»; лабораторная установка для изучения соударения тел; «Баллистический крутильный маятник»; лабораторная установка для изучения колебаний математического и физического маятника; лабораторная установка для определения модуля сдвига при помощи крутильного маятника; лабораторная установка для изучения законов вращательного движения; «Машина Атвуда»,
6.		Лаборатория электричества и магнетизма	лабораторная установка для изучения электронного осциллографа; лабораторная установка для исследования электрического поля с помощью электролитической ванны; установка для определения ёмкости конденсатора посредством баллистического гальванометра; лабораторная установка для измерения электродвижущих сил гальванических элементов методом компенсации; лабораторная установка для изучения вынужденных колебаний в колебательном контуре; лабораторная установка для исследования затухающих колебаний; лабораторная установка для изучения релаксационных колебаний; лабораторная установка для изучения явления взаимной индукции; лабораторная установка для изучения магнитного поля соленоида с помощью датчика Холла; лабораторная установка для определения удельного заряда электрона методом магнетрона; лабораторная установка для определения горизонтальной составляющей напряжённости магнитного поля Земли
7.		Лаборатория оптики	лабораторная установка для изучения дифракционной решётки с помощью гониометра; установка для определения радиуса кривизны

			<p>плосковыпуклой линзы с помощью колец Ньютона; лабораторная установка для проверки закона Малюса; установка для определения концентрации сахара в растворе с помощью кругового поляриметра; лабораторная установка для изучения законов внешнего фотоэффекта; лабораторная установка для определения постоянной Стефана-Больцмана; информационные стенды.</p> <p>Лаборатория физики твёрдого тела: лабораторная установка для изучения свойств сегнетоэлектриков; лабораторная установка для изучения явления гистерезиса ферромагнитных материалов; лабораторная установка для изучения эффекта Холла в полупроводниках; лабораторная установка для изучения зависимости электрического сопротивления проводников и полупроводников от температуры; лабораторная установка для изучения полупроводникового диода</p>
8.		Лаборатория молекулярной физики и термодинамики	<p>лабораторная установка для определения теплоёмкости газов; лабораторная установка для определения отношения теплоёмкостей воздуха при постоянных давлении и объёме по скорости звука; лабораторная установка для определения коэффициента вязкости методом Стокса; установка для определения коэффициента вязкости воздуха капиллярным методом; установка для определения удельной теплоты кристаллизации и изменения энтропии при охлаждении олова</p>
9.	Химия	Лаборатории неорганической химии	<p>вытяжные шкафы, сушильные шкафы, термостаты, магнитные мешалки, технические и аналитические весы, электролизеры, электрические плитки, фотоэлектроколориметры, рН-метры</p>
10.	Экология	Специализированная аудитория для проведения лабораторных занятий по экологии	<p>Баня водяная ЛВ-8, калориметр КФК-2МТ, нитратомер анион-4101, рН-метры «рН-150М», фотоэлектроколориметр АРЕL-101, шкаф вытяжной, индикатор радиоактивности «РАДЭКС РД1706», микроскоп «Levenhuk» с цифровой камерой, шумомер testo 815, люксметр,</p>



			весы лабораторные ВЛ-120, портативный турбидиметр НІ 98703, кондуктометр Аникон 7020, мешалка ES-6120, мешалка верхнеприводная US-2200D.
11.		Специализированная аудитория для проведения лабораторных занятий по экологии	аппарат для встряхивания АБУ, весы SK-10000WP, весы ВЛР-200, весы ВЛТЭ – 1100, весы лабораторные 4 класса, аквадистиллятор медицинский, дробилка трехвалковая, нитратометр анион-4101, иономер И-500 базовый, иономер лабораторный И-160, мешалка МР-25, печь муфельная ПМ-14М, печь муфельная, рН-150М, стерилизатор ВК-30, термостат, УГ-2, фотоколориметр КФК-2, фотоэлектроколориметр АРЕL-101, хроматограф Цвет-3006М, центрифуга лабор. ОПН-3, шкаф вытяжной, шкаф сушильный СНОЛ-04, колбонагреватель ES-4100-3, мешалка ES-6120, печь муфельная ПМ-14М, печь муфельная LOIP-LF-7/13G2, устройство перемешивающее LS-110
12.	Сопротивление материалов	Специализированная лаборатория сопротивления материалов	универсальная установка для механических испытаний УММ-10; машина кручения КМ-50-1; твердомер ТШ-2м; катетометр В-630; копер маятниковый МК-30 А; электронный измеритель деформаций СИИТ-3; компьютеры; универсальные стенды для лабораторных работ; динамометры; индикаторы часового типа,
13.	Геология и механика грунтов	Лаборатория механики грунтов, оснований и фундаментов	прибор сдвиговой, весы точные, прибор компрессионный, шкаф для термических работ, сушильный шкаф, вибростол, индикатор ИЧ-4, прибор КФ-ООН, лабораторный стол, прибор КОН-1, прибор ПР 2, АСИС ООО «Геотек»., полигон для проведения практики
14.	Геодезия	Кабинеты инженерной геодезии	электронный тахеометр SET 630R, электронный тахеометр Trimble T5635, электронные теодолиты VEGA TEO-5, электронный теодолит CST BERGER DGT10, оптические теодолиты 4Т15П, нивелиры VEGA L24, нивелир EFT AL-20 геодезическая спутниковая GPS - система Stratus L-1 (комплект из двух приемников), геодезическая спутниковая GPS – система EFTM1 GNSS (комплект из двух приемников),

			контроллер CARLSON MINI, рулетки лазерные, планиметр PLANIX 5 полярный
15.	Строительные материалы и изделия	Лаборатория физических испытаний строительных материалов и вяжущих:	воронка ЛОВ для определения насыпной плотности, весы лабораторные электронные AR 5120, электропечь лабораторная, наборы стандартных емкостей, наборы сит, учебная коллекция образцов различных строительных материалов, влагомер ВСКМ-12, ВЗМ-1. прибор «БЕТОН-9КТ», прибор 217 ОП-6, прибор контроля прочности, шкаф сушильный СНОЛ-3,5.
16.		Лаборатория механических испытаний строительный материалов	пресс гидравлический, абразивный круг, копер, шкала Мооса, сушильный шкаф, наборы форм для изготовления стандартных образцов, встряхивающий столик вискозиметр Суттарда, приборы Вика, сферические чаши, весы технические
17.		Лаборатория сухих строительных смесей	диспергатор ультразвуковой УЗДН-2Т, дробилка валковая, вибромельница дисковая, влагомер ВМЗ-1, измеритель изс-10н, индикатор расхода цемента, печь муфельная, блок пылеулавливающий мобильный, весы ВЛКТ-500, пресс ППП настольный ручной
18.		Лаборатория технологии бетона и железобетона	пресс П-50, пресс П-125, сушильный шкаф. весы технические, пропарочная камера, муфельная печь, морозильная камера, виброплощадка 435А, вакуумная установка, камеры нормального твердения, набор форм для изготовления стандартных образцов
19.	Метрология, стандартизация и сертификация	Лаборатория теплофизических и механических испытаний	универсальная машина испытаний строительных материалов на сжатие, изгиб, растяжение; электронный измеритель температуры и плотности тепловых потоков; климатическая камера определения сопротивления теплопередаче светопрозрачных ограждающих конструкций, теплоизоляционных материалов; приборный комплекс определения плотности тепловых потоков, сопротивления теплопередаче, влажности строительных материалов; установка определения воздухопроницаемости светопрозрачных конструкций;

			переносной измеритель влажности твердых и сыпучих материалов; установка определения сопротивления действию статических нагрузок и надежности; установка определения герметичности стеклопакетов; шкаф сушильный; прибор определения точки росы
20.	Основы гидравлики и теплотехники	Специализированная лаборатория гидравлики и гидромашин	лабораторная установка для моделирования и измерения составляющих полного гидростатического давления, лабораторная установка для моделирования режимов движения жидких средств в закрытых каналах, лабораторная установка для исследования гидродинамических параметров простого трубопровода, лабораторная установка для исследования гидродинамических характеристик параллельного и последовательного соединения трубопроводов, лабораторная установка для определения параметров истечения через отверстия и насадки при постоянном и переменном напорах, лабораторная установка для моделирования течения жидкости в открытых руслах, портативная лаборатория капелька, лабораторная установка для определения потерь давления на трение, потери давления в местных сопротивлениях, исследование расходной и напорной характеристик водомера, лабораторная установка для исследования гидравлической характеристики последовательного соединения трубопровода, исследование гидравлической характеристики параллельного соединения трубопроводов
21.		Лаборатория теплотехники	стенд для определения коэффициента теплопередачи данного нагревательного прибора систем отопления, стенд для исследования теплонасосной отопительной установки, стенд для испытания конвекционной и конвекционно-радиационной отдачи радиатора, установка для определение содержания воздуха в воде в зависимости от ее температуры в системах водяного отопления, стенд для

			<p>исследования отопительных режимов обезвоздушивания магистралей систем отопления, установка для определения удельного объема газа, установка для определения изотермической теплоемкости воздуха при атмосферном давлении, установка для определения действительного расхода воздуха при истечении через суживающее сопло, установка для исследования процесса сжатия в поршневом компрессоре, установка для определения коэффициента теплоотдачи горизонтальной трубы при свободной конвекции</p>
22.	Электротехника	Лаборатория электротехники, основ электроники и электрических машин	<p>универсальные лабораторные стенды ЭВЧ СБ1, лабораторные стенды по изучению характеристик электрических машин мощностью 0,55 кВт, синхронных двигателей 0,35 кВт, ДПТ 1кВт, лабораторные стенды для исследования однофазных и трехфазных цепей переменного тока для проверки основных законов электротехники с комплектом измерительного оборудования К 540, трансформаторы ОМС-0,16-220/127, информационные стенды)</p> <p>Лаборатория теоретических основ электротехники. (Лабораторные стенды «Уралочка», ВЭУ 2015, Меггометр ЭСО202/2Г, измерители сопротивления заземления ИС-10, измеритель параметров электроустановки С.А 6115N, Гауссметр С.А 40, Омметр М 372, комплекты измерительного оборудования К 540, трансформаторы ОМС-0,16-220/127,</p>
23.	Основы архитектуры и строительных конструкций	Лаборатория строительной физики	<p>психрометр аспирационный МВ-4-2М; психрометр Ассмана; барометр-анероид М-110; измеритель температуры АТТ-2002; термоанемометр с выносным датчиком АТТ-1004; термомонопары АТА-2027; термомонопары АТА-2104; анемометр (механический крыльчатый) АСО-3; анемометр (механический чашечный) МС-13; рулетки (5 м; 3 м); секундомер; цифровой измеритель освещенности АТТ-1508; люксметр Аргус-01; люксметр ТКА-ЛЮКС; люксметр Ю-116; люксметр С-17; шумомер цифровой Viktor 824; шумомер</p>

			электронный
24.	Техническая термодинамика. Теплообмен	Лаборатория теплотехники	стенд для определения коэффициента теплопередачи данного нагревательного прибора систем отопления, стенд для исследования теплонасосной отопительной установки, стенд для испытания конвекционной и конвекционно-радиационной отдачи радиатора, установка для определения содержания воздуха в воде в зависимости от ее температуры в системах водяного отопления, стенд для исследования отопительных режимов обезвоздушивания магистралей систем отопления, установка для определения удельного объема газа, установка для определения изотермической теплоемкости воздуха при атмосферном давлении, установка для определения действительного расхода воздуха при истечении через суживающее сопло, установка для исследования процесса сжатия в поршневом компрессоре, установка для определения коэффициента теплоотдачи горизонтальной трубы при свободной конвекции
25.	Аэрогидродинамика инженерных систем	Специализированная лаборатория гидравлики и гидромашин	стенд исследования гидравлических режимов двухтрубных водяных тепловых сетей; стенд гидравлической модели тупиковой и кольцевой водопроводной сети; стенд теплового пункта ОВ. и ГВС. Оборудование: микроманометр многодиапазонный с наклонной трубкой МММ-2400; тепловычислитель Взлет ТСПВ-042 – 2 шт.; электро насос бытовой центробежный Agua Technica ECO 40 – 2 шт; термопреобразователь взлет ТПС Pt500 – 4 шт; нагреватель водяной WNC 300x300; электро насос бытовой центробежный WILO - 2 шт; теплосчетчик ELF-2.5-DN20-II; теплообменник АК 14-10 - 2 шт; расходомер-счетчик электромагнитный Лайт М - 2 шт; отопитель электрический РУСНИТ 205НМ; счётчик воды НОРМА СВК-15 - 5 шт; электромеханический клапан sev 5000 – 2 шт.; ротаметр-5 шт.
26.	Насосы, вентиляторы,	Специализированная лаборатория гидравлики	стенд исследования гидравлических режимов двухтрубных водяных

	компрессоры	и гидромашин	тепловых сетей; стенд гидравлической модели тупиковой и кольцевой водопроводной сети; стенд теплового пункта ОВ. и ГВС. Оборудование: микроанометр многодиапазонный с наклонной трубкой МММ-2400; тепловычислитель Взлет ТСПВ-042 – 2 шт.; электро насос бытовой центробежный Agua Technica ECO 40 – 2 шт; термопреобразователь взлет ТПС Pt500 – 4 шт; нагреватель водяной WNC 300x300; электро насос бытовой центробежный WILO - 2 шт; теплосчетчик ELF-2.5-DN20-П; теплообменник АК 14-10 - 2 шт; расходомер-счетчик электромагнитный Лайт М - 2 шт; отопитель электрический РУСНИТ 205НМ; счётчик воды НОРМА СВК-15 - 5 шт; электромеханический клапан sev 5000 – 2 шт
27.	Теоретические основы создания микроклимата и строительная теплофизика	Лаборатория вентиляции и очистки воздуха	лабораторная установка для измерения влажности воздуха и определение точки росы, лабораторная установка для определения скорости, давления и расхода воздуха в воздуховодах, лабораторная установка для измерения потерь давления в воздуховодах, лабораторная установка для исследования влияния местных сопротивлений на поток воздуха в воздуховоде, лабораторная установка для гидравлического расчета системы вентиляции, лабораторная установка для проведения пусконаладочных работ системы вентиляции, лабораторная установка для исследования круглой турбулентной изотермической струи, лабораторная установка для исследования работы воздухораспределительных устройств, определение дальности приточной струи, лабораторная установка для исследования всасывающего факела, лабораторная установка для исследования работы вытяжного зонта, лабораторная установка для исследования работы бортового отсоса, лабораторная установка для программирования контроллера приточной вентиляции ТРМ 133, лабораторная установка для

			<p>изучения устройства и работы дифференциального реле давления, лабораторная установка для испытания вентилятора и построение его рабочей характеристики, лабораторная установка для испытания воздушного фильтра, определение сопротивления фильтра и подсосов воздуха в нем. лабораторная установка для исследования работы воздушной завесы, лабораторная установка для исследования работы калорифера, лабораторная установка для исследования работы дефлектора.</p>
28.	Отопление	Лаборатория теплотехники:	<p>лабораторная установка для определения коэффициента затекания в различные отопительные приборы лабораторная установка для определения коэффициента затекания при различных типах подключения одного отопительного прибора, лабораторная установка для определения равномерности нагрева поверхности при различных типах подключения различных отопительных приборов и различном количестве секций, лабораторная установка для определения гидравлических характеристик различных отопительных приборов. лабораторная установка для определения распределения теплоносителя при параллельном подключении различных отопительных приборов, лабораторная установка для определения теплоотдачи различных отопительных приборов при одно и двухтрубном подключении, лабораторная установка для определения фактических коэффициентов теплоотдачи при различных отопительных приборах, различной температуре теплоносителя и различной температуре наружного воздуха, лабораторная установка для определения гидравлических характеристик запорной и запорно-регулирующей арматуры.</p>
29.	Вентиляция	Лаборатория вентиляции и очистки воздуха	<p>лабораторная установка для измерения влажности воздуха и определение точки росы, лабораторная установка для определения скорости, давления и расхода воздуха в воздуховодах,</p>

			<p>лабораторная установка для измерения потерь давления в воздуховодах, лабораторная установка для исследования влияния местных сопротивлений на поток воздуха в воздуховоде, лабораторная установка для гидравлического расчета системы вентиляции, лабораторная установка для проведения пусконаладочных работ системы вентиляции, лабораторная установка для исследования круглой турбулентной изотермической струи, лабораторная установка для исследования работы воздухораспределительных устройств, определение дальности приточной струи, лабораторная установка для исследования всасывающего факела, лабораторная установка для исследования работы вытяжного зонта, лабораторная установка для исследования работы бортового отсоса, лабораторная установка для программирования контроллера приточной вентиляции ТРМ 133, лабораторная установка для изучения устройства и работы дифференциального реле давления, лабораторная установка для испытания вентилятора и построение его рабочей характеристики, лабораторная установка для испытания воздушного фильтра, определение сопротивления фильтра и подсосов воздуха в нем. лабораторная установка для исследования работы воздушной завесы, лабораторная установка для исследования работы калорифера, лабораторная установка для исследования работы дефлектора.</p>
30.	Кондиционирование воздуха и холодоснабжение	Лаборатория вентиляции и очистки воздуха	<p>лабораторная установка для изучения режимов работы оросительной камеры, лабораторная установка для определения параметров работы кондиционера сплит системы, лабораторная установка для испытания поверхностного теплообменника (определение коэффициента теплопередачи теплообменного аппарата), лабораторная установка для определения параметров воздуха, изучение процессов изменения</p>



			состояние воздуха, лабораторная установка для изучения параметров работы холодильной парокомпрессионной установки
31.	Теплоснабжение	Специализированная лаборатория гидравлики и гидромашин	установка для определения коэффициента теплопередачи модели пластинчатого водоводяного подогревателя; установка для исследования пьезометрического графика давлений моделей двухтрубной водяной тепловой сети; установка для определения температурного удлинения гнутого П-образного компенсатора; установка для исследования гидравлического режима трубопровода тепловой сети; установка для определения теплопотерь изолированного теплопровода при надземной прокладке и при подземной бесканальной прокладке; установка для исследования узла учета тепла; научно-лабораторная установка для исследования теплотехнических характеристик и инновационных конструкций теплообменников; лабораторно-производственная установка по исследованию теплового режима автоматизированного теплового пункта комплексного теплоснабжения учебного корпуса №4 БГТУ им. В.Г. Шухова; лабораторно-производственная установка по исследованию теплового режима автоматизированного теплового пункта учебно-спортивного пункта БГТУ им. В.Г. Шухова с пластинчатым водоподогревателем ГВС и солнечным коллектором. оборудование: отопитель электрический РУСНИТ 205НМ; насос центробежный Grunfos UP-20-14ВХ; Testo ТМ 330; пластинчатый теплообменник АК-14-10; теплосчетчик ECL -2.5- DN-20; ротаметр LZB 6шт (0-160 л./с); индикатор часового типа ИЧ 4- шт.
32.	Газоснабжение	Лаборатория газоснабжения	стенд для определения влажности газа; стенд для определения коррозионной активности грунта; установка для определения эксплуатационных характеристик газорегуляторного пункта; установка для определения

			расхода газа, потребляемого газовой плитой; установка для исследования теплотехнических характеристик бытовой газовой плиты; стенд для эксплуатационной настройки регулятора давления непрямого действия; стенд для исследования катодной защиты газопроводов от коррозии. оборудование: натуральный образец стационарного газорегуляторного пункта; поршневой компрессор; газобаллонная установка с редуктором; бытовая двухконфорочная газовая плита; проточный газовый водонагреватель ВПГ-23-В1; натуральный образец станции катодной защиты газопроводов от коррозии; измеритель электросопротивления грунта МС-08; газовый счётчик; газовый газорегуляторный пункт в разрезе.
33.	Автоматизация систем теплогазоснабжения	Лаборатория газоснабжения	стенд по определению статистических характеристик термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления; стенд по определению динамических характеристик термоэлектрических преобразователей, термопреобразователей сопротивления и пирометров. Демонстрационная зона по энергоснабжению механического корпуса. Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт: электромагнитный теплосчетчик типа КМ-5, счетчик-расходомер РМ-5, регулятор перепада давления типа IVD/IVF, седельный регулирующий клапан типа VB2, исполнительный механизм типа AMV, электронный регулятор температуры (контроллер) типа ECL Comfort 300, датчики температуры типа ESM 10, ESMU, ESM 11, циркуляционный насос Grundfos.
34.	Управление оборудованием теплогазоснабжения	Лаборатория газоснабжения:	стенд по определению статистических характеристик термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления; стенд по определению динамических характеристик термоэлектрических преобразователей, термопреобразователей сопротивления и пирометров. Демонстрационная зона по энергоснабжению механического

			<p>корпуса. Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт: электромагнитный теплосчетчик типа КМ-5, счетчик-расходомер РМ-5, регулятор перепада давления типа IVD/IVF, седельный регулирующий клапан типа VB2, исполнительный механизм типа AMV, электронный регулятор температуры (контроллер) типа ECL Comfort 300, датчики температуры типа ESM 10, ESMU, ESM 11, циркуляционный насос Grundfos</p>
35.	Системы теплогазоснабжения предприятий	Лаборатория газоснабжения:	<p>Натурный макет прокладки полиэтиленового газопровода и установки шарового крана под ковер. Образцы запорной арматуры, соединительные элементы стальных и полиэтиленовых трубопроводов; лабораторно-производственная установка пункта редуцирования газа УГРШ-50Н; лабораторно-производственная установка индивидуального шкафного пункта редуцирования газа ШРП-10; лабораторно-производственный стенд «Газоснабжение жилого дома»; плита бытовая газовая 4-х конфорочная «Россиянка».; проточный водонагреватель ВПГ-15; котел двухконтурный «Vaillant»; лабораторно-производственный стенд «Станция катодной защиты газопроводов от коррозии»; макет «Газоснабжение и вентиляция жилого дома».; демонстративный макет «Станция катодной защиты газопроводов от коррозии».</p>