

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

  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
*Уваров В.А.*  
« 27 » *мая* 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

Основы профессиональной деятельности

направление подготовки:  
08.03.01 «Строительство»

Направленность программы:  
Теплогазоснабжение и вентиляция

Квалификация  
бакалавр

Форма обучения  
очная


**Институт:** инженерно-строительный

**Кафедра:** теплогазоснабжение и вентиляции

Белгород – 2021

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом №481 от 31 мая 2017 г.
- учебного плана БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доцент  (А.С. Семиненко)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Теплогазоснабжение и вентиляция

«14» 05 2021 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, профессор (В.А. Уваров)



Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«27» 05 2021 г., протокол № 10

Председатель канд. техн. наук, доцент  (А.Ю. Феоктистов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
ОПК	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<p>Знает терминологию и основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Имеет навыки выявления и классификации процессов профессиональной деятельности в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>
		ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	<p>Знает методы и методики решения задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Имеет навыки выбора метода и методики в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>
	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.4 Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	<p>Знает состав и принципы оформления проектно-сметной документации в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Имеет навыки информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Компетенция ОПК-3** Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками

Стадия	Наименования дисциплины
	Основы профессиональной деятельности
1	Учебная ознакомительная практика
2	Основы гидравлики и теплотехники
3	Основы технической механики
4	Инженерная экология
5	Инженерная геология
6	Инженерная геодезия
7	Строительные материалы
8	Основы архитектуры зданий
9	Основы строительных конструкций
10	Основы геотехники
11	Основы водоснабжения и водоотведения
12	Основы теплогаснабжения и вентиляции
13	Основы электротехники и электроснабжения
14	Средства механизации строительства
15	
16	Учебная изыскательская практика

**Компетенция ОПК-4** Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками

Стадия	Наименования дисциплины
	Инженерная экология
1	Инженерная геология
2	Инженерная геодезия
3	Основы архитектуры зданий
4	Основы строительных конструкций
5	Основы геотехники
6	Основы водоснабжения и водоотведения
7	Основы теплогаснабжения и вентиляции
8	Основы электротехники и электроснабжения
9	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
10	Основы организации производства
11	Основы профессиональной деятельности
12	
13	
14	

### 3.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часов.

Форма промежуточной аттестации - зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	34	34
лекции	-	-
лабораторные	-	-
практические	34	34
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	38	38
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задания	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	38	38
Форма промежуточная аттестация (зачет)	-	-

### 4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Профессиональная и законодательная база в области теплогазоснабжения и вентиляции	-	8	-	8
2	Научно-техническая информация	-	8	-	8
3	Проектная деятельность в инженерной практике	-	8	-	7
4	Тенденции развития и современное состояние инженерных систем	-	10	-	15
	<b>ВСЕГО</b>		34		38

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий.

### Курс 1 Семестр №1

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	1	Профессиональные стандарты и процессы профессиональной деятельности	2	2
2	1	Объекты строительства. Состав проектной и рабочей документации	2	2
3	2	Научно-техническая информация	4	4
4	3	Патентная информация	4	4
5	3	Законодательная база систем теплогасоснабжения и вентиляции	4	4
6	3	Жизненный цикл инженерных систем, зданий и сооружений	2	2
7		Проблема, цель, задачи проекта	4	3
8		Работа с заинтересованными сторонами проекта	2	2
9		Системы отопления	2	3
10		Системы вентиляции и кондиционирования	2	3
11		Системы промышленной вентиляции и очистки вентиляционных выбросов	2	3
12		Системы теплоснабжения	2	3
13		Системы газоснабжения	2	3
ИТОГО			34	38

## 4.3. Содержание лабораторных занятий и объем в часах

Не предусмотрено учебным планом

## 4.4. Содержание курсового проекта

Не предусмотрено учебным планом

## 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуального домашнего задания

Не предусмотрено учебным планом

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Компетенция** ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Собеседование, устный опрос, тестирование, зачет

**Компетенция** ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Собеседование, устный опрос, тестирование, зачет

### 5.2 Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

#### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Отопление	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативная база в области отопления</li> <li>2. Исходные данные для разработки систем отопления</li> <li>3. Состав проектной документации систем отопления</li> <li>4. Состав рабочей документации систем отопления</li> </ol>
2	Вентиляция	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативная база в области вентиляции</li> <li>2. Исходные данные для разработки систем вентиляции</li> <li>3. Состав проектной документации систем вентиляции</li> <li>4. Состав рабочей документации систем вентиляции</li> </ol>
3	Теплоснабжение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативная база в области теплоснабжения</li> <li>2. Исходные данные для разработки систем теплоснабжения</li> <li>3. Состав проектной документации систем теплоснабжения</li> <li>4. Состав рабочей документации систем теплоснабжения</li> </ol>
4	Газоснабжение	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативная база в области газоснабжения</li> <li>2. Исходные данные для разработки систем газоснабжения</li> <li>3. Состав проектной документации систем газоснабжения</li> <li>4. Состав рабочей документации систем газоснабжения</li> </ol>

#### 1.2.2 Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта

Не предусмотрено учебным планом

### 5.3 Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

**Промежуточная аттестация** осуществляется в конце семестра, в 1 семестре в форме зачета.

**Зачет** проходит в форме собеседования и включает один вопрос теоретической части по темам практических занятий, изучаемым в 1 семестре

№ п/п	Компетенция	Содержание вопросов (типовых заданий)
1 № п/п 1	ОПК-3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»: предъявляемые требования к расчетным параметрам внутреннего воздуха</li> <li>2. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»: предъявляемые требования к расчетным параметрам наружного воздуха</li> <li>3. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»: предъявляемые требования к системам отопления</li> <li>4. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»: предъявляемые требования к системам вентиляции</li> <li>5. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»: предъявляемые требования к системам кондиционирования</li> <li>6. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»: предъявляемые требования к системам внутреннего теплоснабжения</li> <li>7. Что понимается под «верхней зоной помещения»</li> <li>8. Что понимается под «светлым газовым инфракрасным излучателем»</li> <li>9. Что понимается под «дисбалансом помещения»</li> <li>10. Что понимается под «постоянным рабочим местом»</li> </ol>

№ п/п	Компетенция	Содержание вопросов (типовых заданий)
1 № п/п 1	ОПК-4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования в соответствии с ГОСТ 21.602–2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»</li> <li>2. Состав основного комплекта рабочих чертежей марки ОВ в соответствии с ГОСТ 21.602–2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»</li> <li>3. Характеристика инженерных систем в соответствии с ГОСТ 21.602–2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»</li> <li>4. Основные показатели систем ОВ в соответствии с ГОСТ 21.602–2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»</li> </ol>



## 5.4 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

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

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

*Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.*

Критерий	незачет	зачет
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

*Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.*

Критерий	незачет	зачет
Умение использовать термины, определения, понятия	Не умеет использовать термины и определения	Умеет использовать термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Умение использовать основные закономерности, соотношения, принципы	Не умеет использовать основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Умеет использовать основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не способен к освоению значительной части материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Способность полностью отвечать на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Способность четко излагать и интерпретировать знания	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не способен иллюстрировать поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

*Оценка сформированности компетенций по показателю Владения.*

Критерий	незачет	зачет
Владение знаниями, терминами, определениями, понятиями	Не владеет терминами и определениями	Владеет терминами и определениями, может корректно сформулировать их самостоятельно
Владение знаниями основных закономерностей, соотношений, принципов	Не владеет основными закономерностями и соотношениями, принципами построения знаний	Владеет основными закономерностями и соотношениями, принципами построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не владеет значительной частью материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Владеет знаниями без логической последовательности	Владеет знаниями в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не способен иллюстрировать поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

## **6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1 Материально-техническое обеспечение**

Специализированные лаборатории – Отопления и теплотехники, Вентиляции и очистки воздуха, Гидравлики и гидравлических систем. Плакаты, атласы, необходимая литература и другой наглядный материал.

### **6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение** Программные комплексы «Autocad», «MS Word»

### **6.3 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

1. СНиП 2-04-01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий. – М.: ГУП ЦПП, 1996. – 85 с.
6. СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. – М.: Изд-во стандартов, 1996. – 131 с.
7. СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1985. – 72 с.
8. СП 41-101-95 Проектирование тепловых пунктов.
9. ГОСТ 21.205-93 Условные обозначения элементов санитарно-технических систем.
10. ГОСТ 21.206-93 Условные обозначения трубопроводов.
11. ГОСТ 21.601-79 Водопровод и канализация. Рабочие чертежи.
12. Лукиных А.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского / А.А. Лукиных, Н.А. Лукиных. – Изд. 4-е, доп. – М.: Стройиздат, 1974. – 156 с.
13. Шевелев Ф.А. Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб / Ф.А. Шевелев. – Изд. 5-е, доп. – М.: Стройиздат, 1973. – 112 с.
14. СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование
15. СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные
16. ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях
17. СанПиН 2.1.2.1002-00 Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям
18. СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий
19. Б. Ф. Подпоринов, С. В. Староверов, А. Ю. Феоктистов. Водоснабжение и водоотведение. Теплогазоснабжение и вентиляция : учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения направления бакалавриата 270800 . БГТУ им. В. Г. Шухова 2013. 257-с.  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014072410153321900000658783>
20. А. Ю. Феоктистов, С. В. Староверов/ Разработка проекта систем водоснабжения и водоотведения жилого дома : методические указания к выполнению курсов ой работы для студентов специальностей 270105, 270109. БГТУ им. В. Г. Шухова 2013. 257-с.  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921122870739900004942>

21. А. Ю. Феоктистов, А. Б. Гольцов, С. В. Староверов/Расчет систем отопления и вентиляции жи-лого дома : методические указания к выполнению расчетно-графического задания для направления бакалавриата 270800 БГТУ им. В. Г. Шухова 2012. 111-с. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921122394444000001593>
22. Лямаев Б.Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лямаев Б.Ф., Кириленко В.И., Нелюбов В.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2012.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15910>.— ЭБС «IPRbooks»
23. Кормашова Е.Р. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кормашова Е.Р.— Электрон. текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2005.— 142 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17750>.— ЭБС «IPRbooks»
24. Зеликов В.В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию [Электронный ресурс]/ Зеликов В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 624 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13551>.— ЭБС «IPRbooks»

## Утверждение рабочей программы без изменений

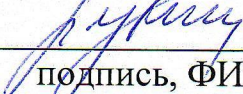
Рабочая программа без изменений утверждена на 2022/2023 учебный год.  
Протокол № 12 заседания кафедры от «12» мая 2022 г.

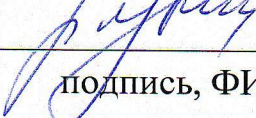
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
подпись, ФИО

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

## Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2023/2024 учебный год.  
Протокол № 12 заседания кафедры от «5» мая 2023 г.

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

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