
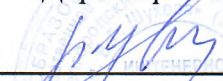


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО  
Директор института  
магистратуры

  
И. В. Яроленко  
«25» 04 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

  
В.А. Уваров  
«25» 04 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

**Эффективные конструктивно-технологические решения зданий и сооружений**  
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность):

08.04.01. Строительство

(шифр и наименование направления бакалавриата, магистратуры, специалитета)

Направленность программы (профиль, специализация):

Комплексная безопасность и ресурсосбережение объектов жилищно-коммунального хозяйства

наименование образовательной программы (профиль, специализация)

Квалификация (степень)

магистр

(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения

очная

(очная, заочная и др.)


Институт инженерно-строительный

Кафедра строительства и городского хозяйства


Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 482 от 31 мая 2017 г.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель (составители): ст. преподаватель  (Шарапов О.Н.)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
Строительства и городского хозяйства  
(наименование кафедры)

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

«25» 04 2019 г.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«25» 04 2019 г., протокол № 11

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«25» 04 2019 г., протокол № 9

Председатель кафед. тех. наук, доц.  (А.Ю. Феокистов)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Общекультурные</b>			
	ОПК-6	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей.</p> <p><b>Уметь:</b> работая в коллективе учитывать социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности представителей различных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия.</p> <p><b>Владеть:</b> этническими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций.</p>
	ОПК-7	способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> методы и приемы самоорганизации и дисциплины в получении и систематизации знаний; знать методику самообразования.</p> <p><b>Уметь:</b> развивать свой общекультурный и профессиональный уровень самостоятельно, также самостоятельно приобретать и использовать новые знания.</p> <p><b>Владеть:</b> умением работы с литературой и другими источниками информации.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Современные материалы и конструкции для ремонтных работ и содержания зданий и сооружений
2	Городские инженерные сооружения и системы
3	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	34	34
лекции	17	17
лабораторные		
практические	17	17
<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>		
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1 Наименование тем, их содержание и объем**  
**Курс 4 Семестр 2**

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Инженерное оборудование территорий, поселений и зданий.					
	подземные коммуникации основы гидростатики основы гидродинамики водоснабжение поселений водоснабжение зданий канализация и санитарная очистка поселений	4	4		9
2. Тепло- и газоснабжение территорий поселений и зданий					
	теплоснабжение поселений отопление и вентиляция зданий газоснабжение	4	4		9
3. Электроснабжение объектов					
	системы электроснабжения объектов конструктивное выполнение электрических сетей устройство осветительных и силовых сетей	4	4		10
4. Общественных, жилых зданий и предприятий					
	устройство и расчеты электрических сетей жилых зданий	5	5		10
	<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>	<b>17</b>		<b>38</b>

### 4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №2			
1	Теплотехнический расчет наружных ограждений	2	5
2	Расчет тепловых потерь и определение удельного расхода тепловой энергии на отопление здания	2	5
3	Характеристика и конструирование системы отопления	2	3
4	Расчет отопительных приборов	2	5
5	Гидравлический расчет трубопроводов системы отопления	2	5
6	Подбор водоструйного элеватора	2	5
7	Характеристика и конструирование системы вентиляции	2	5
8	Определение расчетного воздухообмена и аэродинамический расчет воздуховодов	3	5
ИТОГО:		17	38

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	<p>1. Техническое обслуживание и ремонт систем отопления. Основные дефекты и способы их устранения. Подготовка к отопительному сезону.</p> <p>2. Эксплуатация систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения: основные задачи и особенности.</p> <p>3. Безтраншейная реновация трубопроводов.</p> <p>4. Техническое обслуживание систем вентиляции.</p> <p>5. Сроки осмотров и проверок элементов систем вентиляции.</p> <p>6. Проверка расхода воздуха, удаляемого из помещений.</p> <p>7. Эксплуатация систем электроснабжения.</p> <p>8. Особенности, правила эксплуатации и техника безопасности систем электроснабжения.</p> <p>9. Техническое обслуживание и ремонт систем газоснабжения.</p> <p>10. Приёмка ВДГО в эксплуатацию.</p> <p>11. Правила безопасности в газовом хозяйстве, периодичность ППР.</p> <p>12. Техническое обслуживание специального оборудования зданий и сооружений.</p> <p>13. Особенности обслуживания лифтов и противопожарного оборудования.</p> <p>14. Автоматизация и диспетчеризация управления инженерным оборудованием здания и сооружения.</p> <p>15. Основные элементы систем массового обслуживания зданий.</p> <p>16. Особенности функционирования объединенных диспетчерских служб.</p> <p>17. Регламент и состав работ по уборке мест общего пользования.</p> <p>18. Санитарное содержание городских территорий.</p> <p>19. Система сбора и вывоза твёрдых бытовых отходов.</p> <p>20. Приём зданий, сооружений и городских территорий в эксплуатацию после капитального ремонта.</p>

### 5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

*(КР и КП не предусмотрено курсом).*

### 5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

*(РГЗ и ИДЗ не предусмотрено курсом).*

### 5.4. Перечень контрольных работ

*(Контрольные работы не предусмотрены курсом).*



## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. М. В. Кафтаева, О. Н. Шарапов, Т. В. Аниканова Городские инженерные сооружения и системы. (БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2013 25экз.
2. М. В. Кафтаева, О. Н. Шарапов, Т. В. Аниканова Городские инженерные сооружения и системы. (БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2014 25экз.

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. СНиП 23-02–2003. Тепловая защита зданий. – М.: Госстрой России, 2004.
3. Свод правил СП 23-101–2003. Проектирование тепловой защиты зданий. – М.: Госстрой России, 2004.
4. ГОСТ 30494–96. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. – М.: Изд-во стандартов, 1999.
5. СНиП 41-01–2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. – М.: Госстрой России, 2004.
6. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. Ч. 3. Кн. 2. Вентиляция и кондиционирование воздуха/Под ред. Н.Н. Павлова и Ю.И. Шиллера. – М.: Стройиздат, 1992.
7. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. Ч. 2. Водопровод и канализация/Под ред. И.Г. Староверова и Ю.И. Шиллера. – М.: Стройиздат, 1990.
8. СНиП 2.04.01-85\*. Внутренний водопровод и канализация зданий. – М.: Госстрой России, 2004.
9. СНиП 23-01-99. Строительная климатология. – М.: Госстрой России, 2003..

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

лекционные занятия – аудитория ГК 133;  
практические занятия – лаборатория ГК 133.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 20\_\_\_/20\_\_ учебный год.  
Протокол № \_\_\_ заседания кафедры от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л. А. Сулейманова  
подпись, ФИО

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

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 20\_\_\_/20\_\_ учебный год.  
Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л. А. Сулейманова  
подпись, ФИО

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

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.А. Сулейманова  
подпись, ФИО

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