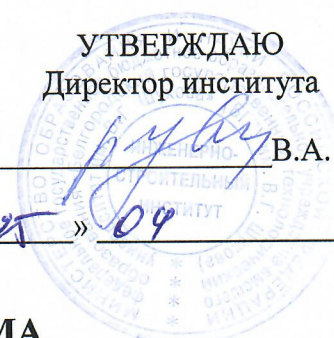


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


_____ В.А. Уваров
«21» 09 _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Инженерные системы и оборудование зданий и сооружений
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность):

08.03.01. Строительство
(шифр и наименование направления бакалавриата, магистратуры, специалитета)

Направленность программы (профиль, специализация):

Городское строительство и хозяйство
наименование образовательной программы (профиль, специализация)

Квалификация (степень)

бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения

очная
(очная, заочная и др.)


Институт инженерно-строительный

Кафедра строительства и городского хозяйства

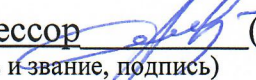
Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №481 от 31.05.2017 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 № 19

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

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общекультурные			
	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: методы и приемы самоорганизации и дисциплины в получении и систематизации знаний; знать методику самообразования.</p> <p>Уметь: развивать свой общекультурный и профессиональный уровень самостоятельно, также самостоятельно приобретать и использовать новые знания.</p> <p>Владеть: умением работы с литературой и другими источниками информации.</p>
Профессиональные			
1	ПК-6	способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать основные принципы эксплуатации городских сооружений;</p> <p>Уметь осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации городских инженерных систем с целью обеспечения надёжности, безопасности и эффективности их работы;</p> <p>Владеть методами мониторинга и оценки технического состояния городских инженерных систем.</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 3 зач. единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	51	51
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	17	17
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	57	57
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 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	ВОДОСНАБЖЕНИЕ ПОСЕЛЕНИЙ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ЗДАНИЙ	4	4	4	14
2	КАНАЛИЗАЦИЯ И САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ПОСЕЛЕНИЙ	4	4	4	14
3	ТЕПЛО- И ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ТЕРРИТОРИЙ ПОСЕЛЕНИЙ И ЗДАНИЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ ПОСЕЛЕНИЙ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ЗДАНИЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ	4	4	4	14
4	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КОНСТРУКТИВНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ УСТРОЙСТВО ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ И СИЛОВЫХ СЕТЕЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ, ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ УСТРОЙСТВО И РАСЧЕТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ	5	5	5	15
	ВСЕГО	17	17	17	57

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 7				
1		Теплотехнический расчет наружных ограждений	4	4
2		Расчет тепловой мощности системы отопления	4	4
3		Проектирование системы отопления	4	4
4		Проектирование естественной вентиляции	5	5
			ИТОГО:	17
			ВСЕГО:	34

4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 7				
1		Теплотехнический расчет наружных ограждений	4	4
2		Расчет тепловой мощности системы отопления	4	4
3		Проектирование системы отопления	4	4
4		Проектирование естественной вентиляции	5	5
			ИТОГО:	17
			ВСЕГО:	34

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	<ol style="list-style-type: none">1. Системы водоснабжения населенных пунктов.2. Схема водоснабжения населенного пункта.3. Водопроводные сети. Схемы, трубы, способы монтажа.4. Водопроводные колодцы. Места установки. Конструктивные элементы.5. Водозаборные сооружения из поверхностных источников.6. Водозаборные сооружения из подземных источников.7. Внутренний водопровод холодной воды. Схема. Основные элементы.8. Местное горячее водоснабжение.9. Централизованное горячее водоснабжение зданий.10. Противопожарный водопровод.11. Технологическая схема водопроводных очистных сооружений.12. Водопроводные насосные станции.13. Сооружения, устанавливаемые в водопроводных сетях.14. Оборудование, устанавливаемые в водопроводных сетях.15. Особенности водоснабжения многоэтажных и высотных зданий.16. Внутренняя канализация зданий.17. Мусоропроводы.18. Внутренние водостоки.19. Схема водоснабжения микрорайонов.20. Местные установки перекачки и очистки сточных вод зданий.21. Системы канализации населенных мест. Виды сточных вод.22. Схемы канализования населенных мест. Способы трассировки.23. Схема канализации населенного пункта. Основные элементы канализации.24. Наружные канализационные сети. Трубы. Коллекторы. Колодцы.25. Технологическая схема канализационных очистных сооружений города.26. Канализационные насосные станции.27. Способы очистки сточных вод.28. Сооружения механической очистки сточных вод.29. Сооружения биологической очистки сточных вод.30. Способы обеззараживания воды.31. Сооружения по обработке осадков сточных вод города.32. Выпуски сточных вод в водоемы.33. Водоснабжение строительных площадок.34. Канализация строительных площадок.35. Насосы, применяемые в водоснабжении и канализации.

**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..

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