МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.03.02 «Практико-ориентированный проект»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Факультет инженерных систем и природоохранного строительства (ФИСПОС)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Теплогазоснабжение и вентиляция"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Теплогазоснабжение и вентиляция"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет, Зачет с оценкой

Самара 2022

Б1.В.03.02 «Практико-ориентированный проект»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Старший преподаватель	Е.Б Филатова
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	Д.В. Зеленцов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.И Тараканов, кандидат технических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Д.В. Зеленцов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 8
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 9
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 9
4.1 Содержание лекционных занятий 10
4.2 Содержание лабораторных занятий 10
4.3 Содержание практических занятий 10
4.4. Содержание самостоятельной работы 12
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 13
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 14
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 14
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 15
9. Методические материалы 15
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 16

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-1.1 Составление перечня исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть методикой проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование
			Знать перечень исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь выбирать исходные данные для проекта систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-1.2 Применение нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-1.3 Соблюдение основных требований к проектным решениям систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть методикой выбора варианта проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Знать основные требования к проектным решениям систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь составлять план согласования и прохождения экспертизы проектной документации

		ПК-1.4 Обоснование основных проектных решений по повышению энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать основные проектные решения по повышению энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь выбирать варианты проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-1.5 Соблюдение правил оформления проектной документации	Знать правила оформления проектной документации
			Уметь выполнять нормоконтроль оформления проектной документации
			Уметь оформлять проектную документацию
		ПК-1.6 Соблюдение требований нормативно-технической документации, направленных на обеспечение формирования безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Владеть методикой проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
			Знать требования нормативно-технической документации, направленных на обеспечение формирования безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
	ПК-2 Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-2.1 Применение нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь выбирать нормативно-технические документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции

			Уметь представлять и защищать результаты работ по разработке проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-2.2 Определение основных параметров инженерных систем и оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть методикой приближенного определения стоимости проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Знать основные параметры инженерных систем и оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь определять основные параметры инженерных систем и оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь составлять расчетные схемы систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-2.3 Определение основных характеристик безопасности систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть методикой оценки основных характеристик безопасности систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Знать основные характеристики безопасности систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь выполнять расчеты основных характеристик безопасности систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-2.4 Определение основных характеристик энергоэффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть методикой оценки основных характеристик энергоэффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Знать основные характеристики энергоэффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции

			Уметь выполнять расчеты основных характеристик энергоэффективности объектов систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-2.5 Определение основных технико-экономических показателей проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть методикой оценки основных технико-экономических показателей проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Знать основные технико-экономические показатели проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектного решения теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь определять стоимость проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции по приближенным методикам
Универсальные компетенции			
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.
		УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.
		УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией

			Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
			Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
		УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Владеть методиками разработки цели и задач проекта
		УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	Автономное теплоснабжение; Учебная практика: ознакомительная практика	Вентиляция; Водный режим источников тепла; Газоснабжение; Газоснабжение промышленных предприятий различного назначения; Кондиционирование воздуха и холодоснабжение; Отопление; Производственная практика: исполнительская практика ; Теплогенерирующие установки; Теплоснабжение; Химия воздуха	Охрана воздушного бассейна; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика
ПК-2	Основы обеспечения микроклимата зданий; Строительная теплофизика; Теоретические основы теплотехники	Вентиляция; Газоснабжение; Кондиционирование воздуха и холодоснабжение; Основы обеспечения микроклимата зданий; Отопление; Строительная теплофизика; Теплогенерирующие установки; Теплоснабжение; Энергосбережение в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Энергосбережение источников тепла	Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции; Надежность систем теплогазоснабжения и вентиляции; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика

УК-2	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство; Правоведение; Учебная практика: проектная практика	Организация и экономика строительного производства	Организация и экономика строительного производства; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	5 семестр часов / часов в электронной форме	6 семестр часов / часов в электронной форме	7 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	48	16	16	16
Практические занятия	48	16	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	6	2	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	162	54	54	54
выполнение творческого задания (групповых, индивидуальных)	114	38	38	38
подготовка к практическим занятиям	48	16	16	16
Итого: час	216	72	72	72
Итого: з.е.	6	2	2	2

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Подготовительный этап (планирование проекта)	0	0	8	27	35
2	Этап определения состава проекта	0	0	8	27	35
3	Этап реализации проекта	0	0	16	54	70
4	Этап завершения проекта	0	0	16	54	70
	КСР	0	0	0	0	6
	Итого	0	0	48	162	216

4.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Подготовительный этап (планирование проекта)	Обоснование значимости, целей и постановка задач проекта	Анализ и характеристика систем ОВК и ТГС. Планирование строительно-монтажного проекта, постановка задач. Определение сроков реализации задач проекта. Определение необходимых ресурсов для реализации каждой задачи проекта.	2
2	Подготовительный этап (планирование проекта)	Декомпозиция цели проекта	Изучение нормативно-правовой базы в сфере технического регулирования. Знакомство со стандартами в области строительства систем ТГВ. Разбор методик выполнения расчетов в рамках выполнения проекта	2
3	Подготовительный этап (планирование проекта)	Разработка стратегии достижения цели проекта	Определение видов работ, предшествующих планируемому строительству. Организация монтажных площадок, мест складирования и техника безопасности проведения работ.	2
4	Подготовительный этап (планирование проекта)	Разработка стратегии достижения цели проекта	Выбор типов машин и механизмов, необходимых для проведения СМР.	2
5	Этап определения состава проекта	Проект организации строительства (ПОС)	Изучение содержания ПОС. Состав каждого раздела. Изучение и анализ ПОС различных объектов	2
6	Этап определения состава проекта	Проект организации строительства (ПОС)	Изучение содержания ПОС. Состав каждого раздела. Изучение и анализ ПОС различных объектов	2
7	Этап определения состава проекта	Проект производства работ (ППР)	Изучение содержания ППР. Состав каждого раздела. Изучение и анализ ППР различных объектов.	2
8	Этап определения состава проекта	Проект производства работ кранами (ППРк)	Изучение содержания ППРк. Состав каждого раздела. Изучение и анализ ППРк различных грузоподъемных механизмов.	2
			Итого за семестр:	**16**
6 семестр				

9	Этап реализации проекта	Анализ рабочей документации	Анализ исходных данных принятых проектных решений по условиям строительства, указанных в задании на проектирование.	2
10	Этап реализации проекта	Технология выполнения СМР	Определение строительной готовности объекта для выполнения СМР. Выявление технических условий и разработка указаний по производству работ с указанием последовательности выполнения СМР.	2
11	Этап реализации проекта	Материально-техническая база проекта	Составление графиков поставки материалов и оборудования на объект. Составление ведомостей основных и вспомогательных материалов. Составление ведомости потребности в инструменте, приспособлениях и механизмах для производства работ.	2
12	Этап реализации проекта	Материально-техническая база проекта	Составление ведомости потребности в инструменте, приспособлениях и механизмах для производства работ. Определение требуемых характеристик необходимых механизмов. Расчет и выбор грузозахватных приспособлений.	2
13	Этап реализации проекта	Испытания объектов ТГВ	Составление программ испытаний оборудования и систем ТГВ.	2
14	Этап реализации проекта	Подсистемы управления проектом	Определение состава и взаимосвязи работ проекта. Построение графиков, диаграмм, циклограмм для оценки продолжительности работ, их корректировка. Определение квалификационного и количественного состава специализированных бригад.	2
15	Этап реализации проекта	Экономическая эффективность проекта	Составление локальных и ресурсных смет. Определение технико-экономических показателей по проекту	2
16	Этап реализации проекта	Экономическая эффективность проекта	Расчет срока окупаемости проекта. Определение чистой прибыли и инвестиционной привлекательности проекта. Анализ конкурентной способности проекта.	2
			Итого за семестр:	**16**
7 семестр				
17	Этап завершения проекта	Окончание проекта	Составление графиков контроля качества выполняемых СМР работ.	2
18	Этап завершения проекта	Окончание проекта	Составление графиков контроля качества выполняемых СМР работ.	2
19	Этап завершения проекта	Окончание проекта	Оптимизация графиков выполнения работ. Анализ возможных рисков.	2
20	Этап завершения проекта	Окончание проекта	Оптимизация графиков выполнения работ. Анализ возможных рисков.	2
21	Этап завершения проекта	Рефлексия	Оценка результатов проекта.	2
22	Этап завершения проекта	Рефлексия	Выявление положительных аспектов для дальнейшего использования (например, в ВКР).	2
23	Этап завершения проекта	Рефлексия	Определение недостатков проектов и поиск новых решений.	2

24	Этап завершения проекта	Рефлексия	Определение недостатков проектов и поиск новых решений.	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**48**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
5 семестр			
Подготовительный этап (планирование проекта)	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий самостоятельное изучение тем	Освоение теоретического и практического материала, изложенного на практических занятиях 1-4 Классификация проектов. Базовые понятия управления проектами. Жизненный цикл проекта.	27
Этап определения состава проекта	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий самостоятельное изучение тем	Освоение теоретического и практического материала, изложенного на практических занятиях 5-8 Внутренний и внешний анализ состава проекта. Правовое регулирование договорных отношений.	27
		Итого за семестр:	**54**
6 семестр			
Этап реализации проекта	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий самостоятельное изучение тем	Освоение теоретического и практического материала, изложенного на практических занятиях. Структура задач материально-технической подготовки проекта. Бюджетирование проекта. Оценка ресурсов строительно-монтажных операций. Оценка длительности операций.	54
		Итого за семестр:	**54**
7 семестр			
Этап завершения проекта	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий самостоятельное изучение тем подготовка к зачету	Освоение теоретического и практического материала, изложенного на практических занятиях. Управление качеством. Методы планирования качества (функционально-стоимостной анализ, структурирование функций качества, анализ затрат и доходов и т. д.). Повторение изученного материала.	54
		Итого за семестр:	**54**

Итого:	**162**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Организация строительства отдельного объекта : метод. указания к практическим занятиям по организации, планированию и управлению в строительстве / Самар.гос.техн.ун-т, СГАСУ, Технология и организация строительного производства; сост.: Н. И. Скворцова, А. Ю. Давиденко.- Самара, 2010.- 32 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3149	Электронный ресурс
2	Организация, управление и планирование строительства : метод. указания для выполнения практ. занятий / Самар.гос.техн.ун-т, СГАСУ, Экономика и управление городским хозяйством; сост. И. П. Доладова.- Самара, 2007.- 24 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3170	Электронный ресурс
3	Полуэктов, В. В. Организация строительства отдельного объекта : метод. указания к практ. занятиям по орг., планированию и упр. в стр-ве : Ч. I. [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. технологии и орг. строит. пр-ва.- Самара, 2010.- 48 с.	Электронный ресурс
4	Полуэктов, В.В. Новейшие технологии СМР и оценка их эффективности : учеб. - метод. пособие / В. В. Полуэктов, А. Ю. Давиденко, Е. Е. Кукарина; Самар.гос.техн.ун-т, Технология и организация строительного производства.- Самара, 2017.- 62 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3133	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
5	Ардзинов, Василий Дмитриевич Заработная плата и сметное дело в строительстве [Текст] .- Санкт-Петербург, Питер, 2010.- 255 с.	Электронный ресурс
6	Грашина, М. Основы управления проектами / М.Грашина,В.Дункан.- М., Питер, 2006.- 206 с.	Электронный ресурс
7	Любанова, Т.П. Стратегическое планирование на предприятии : учеб.пособие / Т. П. Любанова, Л. В. Мясоедова, Ю. А. Олейникова.- М., Приор, 2001.- 267 с.	Электронный ресурс
8	Майорова, И.А. Организация и оптимизация трудовых процессов на промышленных предприятиях : учеб. пособие / И. А. Майорова, К. В. Трубицын, О. С. Чечина; Самар.гос.техн.ун-т, Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплекосов .- 2-е изд., испр. и доп..- Самара, 2018.- 293 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3290	Электронный ресурс
9	Светлов, Н.М. Информационные технологии управления проектами : учеб. пособие / Н. М. Светлов, Г. Н. Светлова .- 2-е изд., перераб. и доп..- М., Инфра-М, 2015.- 231 с.	Электронный ресурс
10	Сметное ценообразование и нормирование в строительстве; Альфа-Пресс, 2008.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||917	Электронный ресурс

11	Управление персоналом организации : учеб. / Гос. ун-т управления; Под ред. А. Я. Кибанова .- 4е изд., перераб. и доп..- М., Инфра-М, 2014.- 694 с.	Электронный ресурс
12	Ценообразование и сметное дело в строительстве; Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||20538	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
13	Сметное дело : Учебное пособие и методические указания к практическим занятиям по курсу «Сметное дело» / Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭМС; сост. Л. В. Петрова.- Самара, 2005.- 64 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||5169	Электронный ресурс
14	Управление трудовыми ресурсами : метод. указания / Самар.гос.техн.ун-т, Экономика и управление организацией; сост. Ю. Н. Горбунова.- Самара, 2008.- 62 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||2038	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Adobe Reader	Adobe Systems Incorporated (Зарубежный)	Лицензионное
3	КОМПАС-График	ЗАО АСКОН (Отечественный)	Лицензионное
4	Autodesk AutoCAD	Autodesk (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Консультант плюс	http://www.consultant.ru	Ресурсы открытого доступа
2	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	Ресурсы открытого доступа

3	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru	Ресурсы открытого доступа
4	Сайты научно – технической библиотеки ФГБОУ СамГТУ	http://lib.sumgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Учебным планом не предусмотрены

Практические занятия

Аудиториидля практических занятий укомплектованы специализированной мебелью итехническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия

Учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельнойработы оснащены компьютерной техникой с возможностьюподключения к сети «Интернет» и доступом к электроннойинформационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд.125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414,416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.03.02 «Практико-ориентированный проект»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.03.02 «Практико-ориентированный проект»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Теплогазоснабжение и вентиляция
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Факультет инженерных систем и природоохранного строительства (ФИСПОС)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Теплогазоснабжение и вентиляция"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Теплогазоснабжение и вентиляция"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет, Зачет с оценкой

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способность выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-1.1 Составление перечня исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть методикой проверки соответствия проектного решения заданию на проектирование
			Знать перечень исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь выбирать исходные данные для проекта систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-1.2 Применение нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решениям систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектным решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-1.3 Соблюдение основных требований к проектным решениям систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть методикой выбора варианта проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Знать основные требования к проектным решениям систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь составлять план согласования и прохождения экспертизы проектной документации

		ПК-1.4 Обоснование основных проектных решений по повышению энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать основные проектные решения по повышению энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь выбирать варианты проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-1.5 Соблюдение правил оформления проектной документации	Знать правила оформления проектной документации
			Уметь выполнять нормоконтроль оформления проектной документации
			Уметь оформлять проектную документацию
		ПК-1.6 Соблюдение требований нормативно-технической документации, направленных на обеспечение формирования безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Владеть методикой проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технической документации, включая выполнение требований, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
			Знать требования нормативно-технической документации, направленных на обеспечение формирования безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья
	ПК-2 Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-2.1 Применение нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь выбирать нормативно-технические документов, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции

			Уметь представлять и защищать результаты работ по разработке проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-2.2 Определение основных параметров инженерных систем и оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть методикой приближенного определения стоимости проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Знать основные параметры инженерных систем и оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь определять основные параметры инженерных систем и оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь составлять расчетные схемы систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-2.3 Определение основных характеристик безопасности систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть методикой оценки основных характеристик безопасности систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Знать основные характеристики безопасности систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь выполнять расчеты основных характеристик безопасности систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-2.4 Определение основных характеристик энергоэффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть методикой оценки основных характеристик энергоэффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Знать основные характеристики энергоэффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции

			Уметь выполнять расчеты основных характеристик энергоэффективности объектов систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-2.5 Определение основных технико-экономических показателей проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	Владеть методикой оценки основных технико-экономических показателей проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Знать основные технико-экономические показатели проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектного решения теплогазоснабжения и вентиляции
			Уметь определять стоимость проектного решения систем теплогазоснабжения и вентиляции по приближенным методикам
Универсальные компетенции			
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.
		УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.
		УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией

			Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
			Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
		УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Владеть методиками разработки цели и задач проекта
		УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и индикатор достижения компетенции	Разделы			
	Подготовительный этап (планирование проекта)	**Этап определения состава проекта**	**Этап реализации проекта**	**Этап завершения проекта**
ПК-1	Контроль выполнения практических заданий Вопросы к зачету	Контроль выполнения практических заданий Вопросы к зачету	Контроль выполнения практических заданий Вопросы к зачету	Контроль выполнения практических заданий Вопросы к зачету
ПК-2	Контроль выполнения практических заданий Вопросы к зачету	Контроль выполнения практических заданий Вопросы к зачету	Контроль выполнения практических заданий Вопросы к зачету	Контроль выполнения практических заданий Вопросы к зачету
УК-2	Контроль выполнения практических заданий Вопросы к зачету	Контроль выполнения практических заданий Вопросы к зачету	Контроль выполнения практических заданий Вопросы к зачету	Контроль выполнения практических заданий Вопросы к зачету

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Формы текущего контроля успеваемости

№ раздела (-ов) (этапа формирования компетенции)	**№ занятия (указать вид)**	**Наименование оценочного средства** (решение задач, контрольная работа, отчет по лабораторным работам, тестирование, курсовая работа (проект), реферат и др.)	**Код контролируемой компетенции**
1-4	Пр. занятия 1-16	Проверка решения задач на практических занятиях	**ПК - 3**

Формы промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет.

Вопросы к зачету

1. Организация проектирования. Этапы проектирования.
2. Проведение изысканий и виды изысканий. На каком этапе проводятся изыскания.
3. Состав и назначение ПОС.
4. Состав и назначение ППР.
5. Состав и назначение ППРК.
6. Особенности проектов и их влияние на процесс управления.
7. Разработка концепции проекта.
8. Состав и порядок разработки проектно-сметной документации.
9. Структура управления проектами.
10. Типы проектов.
11. Сущность проектного анализа.
12. Финансирование проекта.
13. Цель назначения контроля за реализацией проекта.
14. Регулирование процесса реализации проекта.
15. Обеспечение качества в управлении проектами.
16. Планирование и контроль поставок.
17. Характеристика процессов инициации.
18. Характеристика процессов планирования.
19. Характеристика процессов исполнения.
20. Классификация строительных процессов по типу, по виду применяемых машин и механизмов, по технологическим признакам.
21. Основные методы производства строительно-монтажных работ.
22. Основные этапы производства монтажных работ.
23. Техническая документация на производство строительно-монтажных работ.
24. Строительная готовность зданий к монтажу различных санитарно-технических систем.
25. Последовательность монтажа различных систем ТГВ.
26. Способы ведения строительно-монтажных работ.
27. Виды и назначение организационно-технологических моделей.
28. Трудосберегающие технологии.
29. Качество строительно-монтажных работ, пути его повышения.
30. Формы и методы контроля качества строительно-монтажных работ.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Приводятся методические рекомендации и критерии оценивания заданий или иных материалов, указанных в предыдущем разделе.

Если оценивание заданий проводится в балльной системе, необходимо перевести баллы в применяемую в СамГТУ систему оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

Характеристика процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1.	Вопросы к устному опросу	систематически на всех видах занятий /письменно и устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
2.	Задачи для решения на практических занятиях	систематически на практических занятиях / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
3.	Промежуточная аттестация – вопросы к зачету	по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно	экспертный	Зачтено/ не зачтено	зачетная ведомость, зачетная книжка

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Критерии оценки и шкала оценивания вопросов к устному опросу

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	(16-25) баллов
«Хорошо»	Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга (все предусмотренные РПД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	(11-15) баллов
«Удовлетворительно»	Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РПД учебных заданий	(1-10) баллов
«Неудовлетворительно»	Ответы на вопросы даны не верно	0 баллов

Критерии оценивания задач для решения на практических занятиях

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	выставляется студенту, если он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	(21-30) баллов
«Хорошо»	выставляется студенту, если он по существу излагает материал, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками	(11-20) баллов

	и приемами их выполнения. Знает наиболее важные закономерности	
«Удовлетворительно»	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Знает перечень наиболее важных категорий, основные направления взаимодействия указанных категорий. Умеет определять смысл. Владеет основными методами способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	(1-10) баллов
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на практикоориентированные вопросы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	(0) баллов

Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Вопросы к устному опросу	0-25 баллов
2.	Задачи для решения на практических занятиях	0-30 баллов
3.	Тестирование – вопросы к тестированию	0-45 баллов
	Итого:	100 баллов

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Обучающийся допускается к зачету при условии 51 и более набранных за семестр баллов.

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Основанием для определения оценки на зачете служит уровень освоения обучающимися материала и формирования компетенций, предусмотренных программой учебной дисциплины.

Успеваемость на **зачете** определяется оценками: «зачтено», «не зачтено».

Оценку «зачтено» получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **на 51-100 %,** показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и ознакомленный с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования менее чем **на 51%,** обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий.