Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ Е.А. Алешина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектный практикум

08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 46cf127d7048e23d69577ae145a8ba87e03b0e0d
Владелец: Директор АСИ Алешина Елена Анатольевна
Действителен: 20 марта 2024 г. по 13 июня 2025 г.
Дата и время: 03-05-2024 16:26:22 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:
– подготовка бакалавров по направлению «Строительство»;
– формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:
– приобретение практических навыков по проектированию объектов инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:
– Насосы, вентиляторы, компрессоры;
– Теплогенерирующие установки;
– Водоснабжение;
– Вентиляция;
– Отопление;
– Вентиляция промышленных зданий;
– Основы проектной деятельности;
– Начертательная геометрия и графика;
– Компьютерное проектирование в строительстве;
– Проектная практика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:
– Водоотведение;
– Теплоснабжение;
– Газоснабжение.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения

	ПК-1: Способен выполнять работы по разработке текстовой и графической частей проектной документации отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	ПК-1.2 Выполняет графическую часть проекта, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования	– знать: состав графической части проекта. – уметь: выполнять чертежи с использованием AutoCAD или nanoCAD.
	ПК-2: Способен выполнять специальные расчеты для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	ПК-2.2 Выполняет расчет и подбор элементов системы отопления, вентиляции и кондиционирования	– знать: виды элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования. – уметь: выбрать элемент системы отопления, вентиляции и кондиционирования.
		ПК-2.3 Выбирает и формирует конструктивную схему системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	– знать: виды конструктивных схем систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – уметь: различать конструктивные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК-3: Способен выполнять работы по подготовке проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей	ПК-3.1 Выполняет чертежи отдельных узлов и элементов тепловых сетей	– знать: виды чертежей отдельных узлов и элементов тепловых сетей. – уметь: определять список чертежей.
		ПК-3.2 Выполняет и оформляет проектную документацию в соответствии с требованиями нормативно-технических и методических	– знать: виды нормативно-технических документов по проектированию и строительству тепловых сетей. – уметь: выбирать требования для

		документов по проектированию и строительству тепловых сетей	проектирования тепловых сетей.
		ПК-3.3 Использует средства автоматизированного проектирования для подготовки проектной и рабочей документации	– знать: требуемые характеристики оборудования и элементов по виду системы теплоснабжения. – уметь: определить вид элемента системы теплоснабжения.
	ПК-4: Способен выполнять специальные расчеты для проектирования систем теплоснабжения	ПК-4.2 Выполняет расчет/подбор специальных элементов системы теплоснабжения	– знать: виды элементов систем теплоснабжения. – уметь: выбрать элемент системы теплоснабжения.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
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 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: взаимосвязь задач в рамках поставленной цели работы. – уметь: определить ожидаемые результаты решения поставленных задач.
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую,	– знать: способы устного и письменного общения . – уметь: взаимодействовать в команде.

		неформальную и др.)	
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: возможные действия при выполнении работы. – уметь: составлять план действий в рамках выполняемой работы .

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*	*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*72*	*72*
	зачетных единиц	***4***	*2*	*2*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***36***	*14*	*22*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***90***	*49*	*41*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***18***	*9*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Подготовительный этап (Знакомство с поставленными целями. Определение задач работы. Формирование исходных данных. Планирование действий);

Раздел 2 Основной этап (Выполнение действий в рамках задач работы.);

Раздел 3 Формирование отчета (Подготовка и оформление отчета).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Определение задач работы. Формирование исходных данных. Планирование действий	6	
Раздел 2.	Выполнение действий в рамках задач работы.	30	
Итого:		**36**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Оформление отчета о практической работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	40	
Раздел 2.	1. Оформление отчета о практической работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	40	
Раздел 3.	1. Подготовка презентации.	10	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	18	
Итого:		**108**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Жилкина, Т. А. Компьютерная графика (2D-моделирование) : учебно-методическое пособие / Т.А. Жилкина, Е.П. Знаменская, Е.Л. Спирина, В.А. Шалунова. – Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. – 38 с. – ISBN 978-5-7264-2357-9. – URL: https://e.lanbook.com/book/165198 (дата обращения: 26.04.2024);

2 Стрельникова, Т. В. Социология командной работы в организации : учебное пособие. – Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. – 81 с. – URL: https://e.lanbook.com/book/180333 (дата обращения: 26.04.2024);

3 Борисенко, И. Г. Инженерная и компьютерная графика. Эскизирование и выполнение чертежей : учеб. пособие. – 4-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : СФУ, 2020. – 218 с. – ISBN 978-5-7638-4391-0. – URL: https://e.lanbook.com/book/181652 (дата обращения: 26.04.2024);

4 Шумилов, Р. Н. Проектирование систем вентиляции и отопления / Р.Н. Шумилов, Ю.И. Толстова, А.Н. Бояршинова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 336 с. – ISBN 978-5-8114-1700-1. – URL: https://e.lanbook.com/book/211715 (дата обращения: 26.04.2024);

5 Суханова, И. И. Проектирование инженерных систем на основе BIM-модели в Autodesk Revit MEP : учебное пособие для вузов / И.И. Суханова, С.В. Федоров, Ю.В. Столбихин, К.О. Суханов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 148 с. – ISBN 978-5-507-47536-0. – URL: https://e.lanbook.com/book/386444 (дата обращения: 26.04.2024);

6 Корниенко, В. И. Командообразование : учебник для вузов. – Москва : Юрайт, 2024. – 291 с. – ISBN 978-5-534-14723-0. – URL: https://urait.ru/bcode/544419 (дата обращения: 26.04.2024);

7 Кувшинов, Н. С. Nanocad механика : учебное пособие для вузов. – Москва : Юрайт, 2024. – 234 с. – ISBN 978-5-534-14168-9. – URL: https://urait.ru/bcode/544173 (дата обращения: 26.04.2024);

8 Кязимов, К. Г. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства : учебник для вузов / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 392 с. – ISBN 978-5-534-11646-5. – URL: https://urait.ru/bcode/540824 (дата обращения: 26.04.2024);

9 Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для вузов. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 157 с. – ISBN 978-5-534-04169-9. – URL: https://urait.ru/bcode/491605 (дата обращения: 26.04.2024);

10 Габидулин, В.М. Основы работы в nanoCAD : учебное пособие. – Москва : ДМК-пресс, 2018. – 176 с. – ISBN 978-5-97060-626-1. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970606261.html (дата обращения: 26.04.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– nanoCAD BIM Конструкции;
– nanoCAD Инженерный BIM;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, средствами компьютерного проектирования;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Составитель(и):

старший преподаватель Баклушина Ирина Викторовна (кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Проектный практикум»

по направлению подготовки (специальности)
08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– подготовка бакалавров по направлению «Строительство»;
– формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

– приобретение практических навыков по проектированию объектов инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Насосы, вентиляторы, компрессоры;
– Теплогенерирующие установки;
– Водоснабжение;
– Вентиляция;
– Отопление;
– Вентиляция промышленных зданий;
– Основы проектной деятельности;
– Начертательная геометрия и графика;
– Компьютерное проектирование в строительстве;
– Проектная практика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Водоотведение;
– Теплоснабжение;
– Газоснабжение.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен выполнять работы по разработке текстовой и графической частей проектной документации отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	ПК-1.2 Выполняет графическую часть проекта, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования	– знать: состав графической части проекта. – уметь: выполнять чертежи с использованием AutoCAD или nanoCAD.
	ПК-2: Способен выполнять специальные расчеты для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	ПК-2.2 Выполняет расчет и подбор элементов системы отопления, вентиляции и кондиционирования	– знать: виды элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования. – уметь: выбрать элемент системы отопления, вентиляции и кондиционирования.
		ПК-2.3 Выбирает и формирует конструктивную схему системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	– знать: виды конструктивных схем систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – уметь: различать конструктивные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК-3: Способен выполнять работы по подготовке проектной и рабочей документации по отдельным узлам и	ПК-3.1 Выполняет чертежи отдельных узлов и элементов тепловых сетей	– знать: виды чертежей отдельных узлов и элементов тепловых сетей. – уметь: определять список чертежей.
		ПК-3.2 Выполняет и	– знать: виды

	элементам, по планам и профилям тепловых сетей	оформляет проектную документацию в соответствии с требованиями нормативно-технических и методических документов по проектированию и строительству тепловых сетей	нормативно-технических документов по проектированию и строительству тепловых сетей. – уметь: выбирать требования для проектирования тепловых сетей.
		ПК-3.3 Использует средства автоматизированного проектирования для подготовки проектной и рабочей документации	– знать: требуемые характеристики оборудования и элементов по виду системы теплоснабжения. – уметь: определить вид элемента системы теплоснабжения.
	ПК-4: Способен выполнять специальные расчеты для проектирования систем теплоснабжения	ПК-4.2 Выполняет расчет/подбор специальных элементов системы теплоснабжения	– знать: виды элементов систем теплоснабжения. – уметь: выбрать элемент системы теплоснабжения.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
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 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: взаимосвязь задач в рамках поставленной цели работы. – уметь: определить ожидаемые результаты решения поставленных задач.
Командная	УК-3: Способен	УК-3.2 Различает	– знать: способы

работа и лидерство	осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	устного и письменного общения . – уметь: взаимодействовать в команде.
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: возможные действия при выполнении работы. – уметь: составлять план действий в рамках выполняемой работы .

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*	*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*72*	*72*
	зачетных единиц	***4***	*2*	*2*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***36***	*14*	*22*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***90***	*49*	*41*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***18***	*9*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Подготовительный этап (Знакомство с поставленными целями. Определение задач работы. Формирование исходных данных. Планирование действий);

Раздел 2 Основной этап (Выполнение действий в рамках задач работы.);

Раздел 3 Формирование отчета (Подготовка и оформление отчета).

6 Составитель(и):

старший преподаватель Баклушина Ирина Викторовна (кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции).