

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«21» ___ 02 ___ 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.04.02 Современное инженерно-технологическое оборудование в
интерьерной среде

Учебный план: 2023-2024 54.03.01 ИДИ Дизайн интерьера ОЗО №1-2-76.plx

Кафедра: **12** Дизайна интерьера

Направление подготовки:
(специальность) 54.03.01 Дизайн

Профиль подготовки: Дизайн интерьера
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
10	УП	5	5	97,75	0,25	3	Зачет
	РПД	5	5	97,75	0,25	3	
Итого	УП	5	5	97,75	0,25	3	
	РПД	5	5	97,75	0,25	3	

Санкт-Петербург
2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утверждённым приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1015

Составитель (и):

Заведующий кафедрой

Ильина Светлана
Владимировна

Доцент

Лапко Александр
Евгеньевич

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой дизайна интерьера

Ильина Светлана
Владимировна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Ильина Светлана
Владимировна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области современных систем инженерного обеспечения и оборудования зданий и помещений, требованиям к их устройству и эксплуатации, влиянию специфики инженерного оборудования на принятие решений при проектировании интерьерной среды.

1.2 Задачи дисциплины:

- Обеспечить понимание значения инженерно-технологического оборудования в формировании качественного уровня среды жизнедеятельности человека.
- Дать знания конструктивных, технологических и эксплуатационных особенностей различного оборудования для их использования при проектировании интерьерной среды.
- Научить ориентироваться в проектно-технической документации, относящейся к инженерно-технологическому оборудованию.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Безопасность жизнедеятельности

История дизайна

Инновационные тенденции формирования интерьерной среды

Компьютерные средства проектирования интерьеров

Основы архитектурных конструкций в интерьерной среде

Производственная практика (компьютерная практика)

Экономика

Основы проектной деятельности

Основы проектирования

Основы эргономики в интерьерной среде

Информационные технологии

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-6: Способен составлять подробный набор документации по дизайн-проекту жилых, общественных, производственных интерьерных пространств, включая спецификации и основные экономические расчеты для реализации проекта

Знать: особенности инженерных систем обеспечения жизнедеятельности в зданиях и помещениях; особенности функционирования инновационных инженерных систем и современного оборудования их виды и требования к ним

Уметь: ориентироваться в инженерной документации

Владеть: навыками использования инженерной документации: схем инженерных систем обеспечения жизнедеятельности зданий и сооружений, спецификаций, пояснительных записок, чертежей различных видов, технических отчетов, эксплуатационных регламентов и прочего при проектировании интерьерной среды

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Инженерная инфраструктура	10					О,Пр
Тема 1. Основные инженерные системы и оборудование в зданиях.		0,5		8	ИЛ	
Тема 2. Системы горячего и холодного водоснабжения зданий. Нормы водопотребления. Канализация ливневая и бытовая.				6	ИЛ	
Тема 3. Электроснабжение зданий, устройство осветительных и силовых сетей. Напряжение сети. Схемы построения сетей. Электропроводка. Электроарматура. Расчёт мощности осветительных приборов. Системы управления освещением.		0,5		12	ИЛ	
Тема 4. Теплоснабжение зданий, системы отопления, виды топлива, отопительные приборы и оборудование. Принцип действия и КПД каминов, печей, конвекционных и конденсационных котлов. Практическое занятие: расчет габаритов и конструкции камина в жилом или общественном интерьере.		0,5	2	12,75	ГД	
Тема 5. Системы вентиляции и кондиционирования, оборудование и устройство, взаимосвязь с системами отопления. Практическое занятие: подготовка Технического Задания для инженера-проектировщика систем вентиляции и кондиционирования		0,5	1	8	ГД	
Раздел 2. Специальное оборудование и интеллектуальные сети						
Тема 6. Лифты, подъёмники, мусоропроводы, средства малой механизации. Подъемники для МГН - маломобильных групп населения. Мусоропроводы и пневмо - мусороудаление			6	ИЛ		
Тема 7. Слаботочные системы, назначение и оборудование. Противопожарные системы и оборудование, системы безопасности и контроля доступа. Автоматизация и диспетчеризация.	0,5		9	ИЛ		
Тема 8. Инженерно - технологические комплексы общественных интерьеров: общепита, объектов досуга и развлечений, здравоохранения и образования. Практическое занятие: подготовка Технического задания на проектирование раздела "Технология" на примере образовательного учреждения или общепита: расчет единовременного пребывания людей, расчет гардероба, санузлов, столовой, специализированных аудиторий или обеденных залов.		1	2	15	ГД	

Тема 9. Комплексный подход к современному инженерному оборудованию: эргономичность, экономичность, энергоэффективность и экологичность.	0,5		4	ИЛ
Тема 10. Концепция "активного" и "пассивного" дома. Альтернативные источники снабжения энергоресурсами. Стандарты "зеленого" строительства LEED и BREEAM.			8	ИЛ
Тема 11. Интеллектуальные сети. Цифровизация, развитие беспроводных систем управления инфраструктурой. Медиа- технологии.	0,5		4	ИЛ
Тема 12. Инженерная инфраструктура в условиях санкций. Развитие отечественных аналогов ПО и оборудования. Влияние политических, технологических и социо-культурных аспектов на строительство, архитектуру и дизайн. Импортозамещение.	0,5		5	ГД
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	5	5	97,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине	10,25		97,75	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-6	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет и описывает основные инженерные системы обеспечения жизнедеятельности объектов жилого и общественного назначения, их основные элементы и конструкции; - представляет базовые принципы использования инженерной документации при проектировании интерьеров; - опираясь на принципы функционирования инженерных систем, осуществляет выбор технологического оборудования; - предлагает пути оптимизации эффективности работы инженерных систем при формировании проектного решения для обеспечения обоснованной экономической ситуации при последующей эксплуатации интерьерной среды. 	Вопросы для устного собеседования и практико-ориентированное задание.

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа

Зачтено	<p>Ответ на заданный вопрос отличается полнотой и оригинальностью, демонстрирует эрудицию студента. Обнаруживает понимание сути проблемы и профессиональный интерес отвечающего к предмету.</p> <p>Представлена практико-ориентированная проектная работа в полном объеме, качество исполнения высокое, характер проектной работы полностью отвечает поставленным задачам</p> <p>Учитываются посещение лекций и активность в ходе занятий.</p>	
---------	--	--

Не зачтено	<p>Ответ на заданный вопрос отсутствует, обнаруживает незнание материала, неумение студента словесно выразить свою мысль, отсутствие интереса к предмету.</p> <p>Проектная работа не представлена или использована чужая работа, качество исполнения неудовлетворительное.</p> <p>Учитываются посещаемость и активность на занятиях в течение семестра.</p>
------------	---

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 10	
1	Современное понимание инженерной инфраструктуры жизнеобеспечения зданий и сооружений. Основные инженерные системы жизнеобеспечения зданий и сооружений.
2	Системы горячего водоснабжения зданий. Системы холодного водоснабжения зданий. Водоподготовка. Нормы водопотребления.
3	Системы водоотведения. Канализация бытовая, ливневая, промышленные стоки. Способы очистки.
4	Теплоснабжение зданий и сооружений, системы отопления.
5	Виды топлива для отопления зданий. Отопительные приборы и оборудование. Принцип действия и КПД каминов, печей, конвекционных и конденсационных котлов. Вопросы экологии и альтернативные (возобновляемые) источники снабжения энергоресурсами.
6	Системы вентиляции и кондиционирования. Сходство и различия систем вентиляции и кондиционирования, взаимосвязь с системами отопления.
7	Электроснабжение зданий. Устройство осветительных и силовых сетей. Электрооборудование, электроарматура, электропроводка, схемы построения электросетей на примерах жилых и общественных зданий.
8	Расчет мощности осветительных приборов. Расчет освещенности помещений. Нормативы. Программа Dialux.
9	Структура сети освещения для создания комплекса управления освещением на объекте.
10	Виды и функционирование слаботочных систем. Назначение и оборудование. Принцип действия слаботочных систем на примере «умного дома».
11	Роль противопожарных систем для обеспечения безопасной жизнедеятельности человека. Оборудование противопожарных систем. Нормативные требования.
12	Системы безопасности, видеонаблюдения, контроля доступа. Автоматизация, диспетчеризация и локальные системы инженерного обеспечения зданий.
13	Эскалаторы, лифты, подъемники и другие средства малой механизации.
14	Мусоропроводы и централизованное пылеудаление жилых и общественных зданий.
15	Технологический проект - раздел проекта общественного объекта. Инженерно - технологические комплексы общественных интерьеров: общепита, объектов досуга и развлечений, здравоохранения и образования.
16	Современное инженерное оборудование и перспективные экспериментальные разработки. Стандарты "зеленого" строительства LEED и BREEAM.

5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Расчет габаритов и конструкции камина в жилом или общественном интерьере.
2. Подготовка Технического Задания для инженеров-проектировщиков систем вентиляции и кондиционирования.
3. Подготовка Технического задания на проектирование раздела "Технология" на примере образовательного учреждения или общепита: расчет одновременного пребывания людей, расчет гардероба, санузлов, столовой, специализированных аудиторий или обеденных залов.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная +

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет представляет собой защиту практико-ориентированного задания. В ходе защиты задаются теоретические вопросы по курсу.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Королев, Д. С., Вытовтов, А. В., Куприенко, П. С., Однолько, А. А.	Автоматическая пожарная сигнализация. Классификация и основные элементы	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/111495.html
Козырева, Н. С.	Инженерные сети и оборудование	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО)	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/125403.html
Сизов, В. Д., Станецкая, Ю. А.	Организация, планирование инженерных систем. Управление их производством	Минск: Вышэйшая школа	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/120008.html
Борухова, Л. В., Шибeko, А. С.	Вентиляция и кондиционирование воздуха	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО)	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/125399.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Хлистуn, Ю. В.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Водоснабжение и канализация	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2015	http://www.iprbookshop.ru/30241.html
Хлистуn, Ю. В.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2015	http://www.iprbookshop.ru/30242.html
Рымаров, А. Г., Смирнов, В. В., Титков, Д. Г.	Энергосберегающее инженерное оборудование зданий	Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ	2018	http://www.iprbookshop.ru/77957.html

Самарин, О. Д.	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха общественного здания	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ	2015	http://www.iprbookshop.ru/30449.html
Тарасова, О. П., Халиуллина, О. Р.	Организация проектной деятельности дизайнера	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ	2017	http://www.iprbookshop.ru/78932.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. База данных нормативной документации <https://docs.cntd.ru/>
2. Межгосударственный стандарт ГОСТ 21.101-97 "Система проектной документации для строительства". ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
4. Материалы Информационно-образовательной среды СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: http://sutd.ru/studentam/extramural_student/
5. Федеральный центр нормирования и стандартизации Минстроя РФ <https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/>
6. Минстрой РФ. Документы <https://minstroyrf.gov.ru/>
7. Свод правил СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение" Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 7 ноября 2016 г. N 777/пр)
8. HELVAR <https://helvar.com/ru/>
9. TRIDONIC <https://www.tridonic.com/com/en/>
10. EnOcean Self-powered IoT вебинары <https://register.gotowebinar.com/register/3612050049647740172>
11. KLAFS <https://www.klafs.ru/>
12. Программа расчета освещенности Dialux <https://www.dialux.com/en-GB/download>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional
Microsoft Windows
AutoCAD
ARCHICAD 21 Russian

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска