

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

«28» \_\_\_\_ 06 \_\_\_\_ 2022 года

## Рабочая программа дисциплины

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

Учебный план: 2022-2023 54.03.01 ИДИ Дизайн интерьера ОО №1-1-76.plx

Кафедра: **12** Дизайна интерьера

Направление подготовки:  
(специальность) 54.03.01 Дизайн

Профиль подготовки: Дизайн интерьера  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
8	УП	10	20	77,75	0,25	3	Зачет
	РПД	10	20	77,75	0,25	3	
Итого	УП	10	20	77,75	0,25	3	
	РПД	10	20	77,75	0,25	3	

Санкт-Петербург  
2022

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:

- Инновационные тенденции формирования интерьерной среды
- Компьютерные средства проектирования интерьеров
- Основы инженерного оборудования в интерьерной среде
- Экономика
- Иностранный язык
- Основы архитектурных конструкций в интерьерной среде
- Основы проектной деятельности
- Производственная практика (компьютерная практика)
- Основы эргономики в интерьерной среде
- Основы проектирования
- Информационные технологии

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-6: Способен составлять подробный набор документации по дизайн-проекту жилых, общественных, производственных интерьерных пространств, включая спецификации и основные экономические расчеты для реализации проекта</b>
<b>Знать:</b> особенности инженерных систем обеспечения жизнедеятельности в зданиях и помещениях; особенности функционирования инновационных инженерных систем и современного оборудования их виды и требования к ним
<b>Уметь:</b> ориентироваться в инженерной документации
<b>Владеть:</b> 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	8					О,Пр
Тема 1. Основные инженерные системы и оборудование в зданиях.		1		6	ИЛ	
Тема 2. Системы горячего и холодного водоснабжения зданий. Нормы водопотребления. Канализация ливневая и бытовая.		1		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.		1		12	ИЛ	

<p>Тема 4. Теплоснабжение зданий, системы отопления, виды топлива, отопительные приборы и оборудование. Принцип действия и КПД каминов, печей, конвекционных и конденсационных котлов.</p> <p>Практическое занятие: расчет габаритов и конструкции камина в жилом или общественном интерьере.</p>	1	7	12	ГД	О,Пр
<p>Тема 5. Системы вентиляции и кондиционирования, оборудование и устройство, взаимосвязь с системами отопления.</p> <p>Практическое занятие: подготовка Технического Задания для инженера-проектировщика систем вентиляции и кондиционирования.</p>	1	5	6	ГД	
Раздел 2. Специальное оборудование					
<p>Тема 6. Лифты, подъёмники, мусоропроводы, средства малой механизации. Технологические и подъемники для МГН - маломобильных групп населения. Мусоропроводы и пневмо - мусороудаление.</p>	1		6	ИЛ	
<p>Тема 7. Слаботочные системы, назначение и оборудование. Противопожарные системы и оборудование, системы безопасности и контроля доступа. Автоматизация и диспетчеризация.</p>	1		6	ИЛ	
<p>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: расчет единовременного пребывания людей, расчет гардероба, санузлов, столовой, специализированных аудиторий.</p>	1	8	9	ГД	

<p>Тема 9. Комплексный подход к современному инженерному оборудованию: эргономичность, экономичность, энергоэффективность и экологичность.</p>			4		
<p>Тема 10. Концепция "активного" и "пассивного" дома. Стандарты "зеленого" строительства LEED и BREEAM. Вопросы экологии и альтернативные (возобновляемые) источники снабжения энергоресурсами.</p>	1		2,75	ИЛ	
<p>Тема 11. Интеллектуальные сети. Цифровизация, развитие беспроводных систем управления инфраструктурой. Медиа- технологии.</p>			5		
<p>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.</p>	1		3	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	10	20	77,75		

Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		30,25	77,75		

#### 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"> <li>- перечисляет и описывает основные инженерные системы обеспечения жизнедеятельности объектов жилого и общественного назначения, их основные элементы и конструкции;</li> <li>- представляет базовые принципы использования инженерной документации при проектировании интерьеров;</li> <li>- опираясь на принципы функционирования инженерных систем, осуществляет выбор технологического оборудования;</li> <li>- предлагает пути оптимизации эффективности работы инженерных систем при формировании проектного решения для обеспечения обоснованной экономической ситуации при последующей эксплуатации интерьерной среды.</li> </ul>	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. Представлена практико-ориентированная проектная работа в полном объеме, качество исполнения высокое, характер проектной работы полностью отвечает поставленным</p>	

	<p>задачам 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. Проектная работа не представлена или использована чужая работа, качество исполнения неудовлетворительное. 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 8	
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. Нормы водопотребления.
3	Системы водоотведения. Канализация бытовая, ливневая, промышленные стоки. Способы очистки.
4	Теплоснабжение зданий и сооружений, системы отопления.
5	Системы вентиляции и кондиционирования. Сходство и различия систем вентиляции и кондиционирования, взаимосвязь с системами отопления.
6	Электроснабжение зданий. Устройство осветительных и силовых сетей. Электрооборудование, электроарматура, электропроводка, схемы построения электросетей на примерах жилых и общественных зданий.
7	Расчет мощности осветительных приборов. Расчет освещенности помещений. Программа Dialux. Структура сети освещения для создания комплекса управления освещением на объекте.
8	Виды и функционирование слаботочных систем. Назначение и оборудование. Принцип действия слаботочных систем на примере «умного дома».
9	Роль противопожарных систем для обеспечения безопасной жизнедеятельности человека. Оборудование противопожарных систем. Нормативные требования.
10	Системы безопасности, видеонаблюдения, контроля доступа. Автоматизация, диспетчеризация и локальные системы инженерного обеспечения зданий
11	Эскалаторы, лифты, подъемники и другие средства малой механизации.
12	Мусоропроводы и централизованное пылеудаление жилых и общественных зданий
13	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.
14	Технологический проект - раздел проекта общественного объекта. Инженерно - технологические комплексы общественных интерьеров: общепита, объектов досуга и развлечений, здравоохранения и образования.
15	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 задания, выполненного в течении семестра. 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
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Тарасова, О. П., Халиуллина, О. Р.	Организация проектной деятельности дизайнера	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78932.html">http://www.iprbookshop.ru/78932.html</a>
Рымаров, А. Г., Смирнов, В. В., Титков, Д. Г.	Энергосберегающее инженерное оборудование зданий	Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/77957.html">http://www.iprbookshop.ru/77957.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Хлистунов, 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	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30242.html">http://www.iprbookshop.ru/30242.html</a>
Хлистунов, 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	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30241.html">http://www.iprbookshop.ru/30241.html</a>

### 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/](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  
 ARCHICAD 21 Russian  
 AutoCAD

**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