

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

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01

Современное инженерно-технологическое оснащение интерьерной среды

Учебный план: 2025-2026 54.04.01 ИДПС Дизайн интерьера ОО №2-1-77-1.plx

Кафедра: **59** Дизайна интерьера и оборудования

Направление подготовки:
(специальность) 54.04.01 Дизайн

Профиль подготовки: Дизайн интерьера
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
3	УП	48	33	27	3	Экзамен
	РПД	48	33	27	3	
Итого	УП	48	33	27	3	
	РПД	48	33	27	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн, утвержденным приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1004

Составитель (и):

Доцент

Лапко Александр
Евгеньевич

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой дизайна интерьера и
оборудования

Ветрова Юлия Николаевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Ветрова Юлия Николаевна

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:

Компьютерные технологии в дизайне интерьера
Интерьерно-средовое проектирование
Экономика проектной деятельности
Анализ интерьерных трендов
Иностранный язык в профессиональной деятельности
Управление проектами
Философские проблемы науки и техники
История и методология дизайна

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-6: Способен осуществлять конструирование, моделирование и детализацию проектных решений для обеспечения их эффективной и комплексной реализации на практике
Знать: принципы интеграции инженерно-технологических систем в интерьерную среду и их влияния на принятие решений в и дизайн-проекте.
Уметь: учитывать в проектах требования к инженерно-технологическим системам и актуальные образцы оборудования для выбора решения с позиции дизайна.
Владеть: навыками выбора и оценки инженерных систем с позиций дизайна, навыками работы с каталогами поставщиков инженерно-технологического оборудования.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контакт ная работа	СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)			
Раздел 1. Инженерная инфраструктура	3				О, РГР
Тема 1. Основные инженерные системы и оборудование в зданиях.		2	2	ГД	
Тема 2. Системы горячего и холодного водоснабжения зданий. Нормы водопотребления. Схемы и оборудование.		2	2	ГД	
Тема 3. Канализация ливневая и бытовая. Схемы и оборудование.		2	2	ГД	
Тема 4. Теплоснабжение зданий, системы отопления, виды топлива, отопительные приборы и оборудование. Печи, камины.		4	2	ГД	
Тема 5. Системы вентиляции и кондиционирования, оборудование и устройство, взаимосвязь с системами отопления.		3	2	ГД	
Тема 6. Электроснабжение зданий, устройство осветительных и силовых сетей. Напряжение сети. Схемы построения сетей. Электропроводка. Электроарматура.		2	2	ГД	
Тема 7. Расчёт мощности осветительных приборов. Системы управления освещением.		4	2	ГД	
Тема 8. Практико-ориентированное задание: подбор и схема размещения осветительного оборудования общественного пространства, расчет освещенности и составление световых сценариев.		8	4	ГД	
Раздел 2. Специальное оборудование					О
Тема 9. Лифты, подъёмники, мусоропроводы, средства малой механизации.		2	2	ГД	
Тема 10. Слаботочные системы, назначение и оборудование. Автоматизация и диспетчеризация.		2	2	ГД	
Тема 11. Противопожарные системы и оборудование, системы безопасности и контроля доступа.		3	2	ГД	
Тема 12. Локальные системы инженерного обеспечения зданий.		2	2	ГД	
Тема 13. Инженерно - технологические комплексы общественных интерьеров: общепита, объектов досуга и развлечений, здравоохранения и образования.		4	1	ГД	
Раздел 3. Экология и инновации					О
Тема 14. Концепция "активного" и "пассивного" дома. Альтернативные источники снабжения энергоресурсами. Современное инженерное оборудование и вопросы экологии. Стандарты "зеленого" строительства LEED и BEEN.		3	2	ГД	

Тема 15. Цифровизация, развитие беспроводных систем управления инфраструктурой. Медиа- технологии.		3	2	ГД	
Тема 16. Инженерная инфраструктура в условиях санкций. Развитие отечественных аналогов ПО и оборудования.		2	2	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		48	33		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5	24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		50,5	57,5		

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	Формулирует приоритеты и принципы интеграции инженерно-технологических систем в интерьерную среду и их влияния на принятие комплексных решений в дизайн- проекте. Предлагает оборудование и системы к дизайнерским решениям, учитывая особенности монтажа и требования к инженерно-технологическим системам. Обосновывает выбор инженерных систем, опираясь на эффективность применения в конкретном дизайн-проекте. Уверенно ориентируется в каталогах поставщиков инженерно-технологического оборудования.	Вопросы для устного собеседования и практико-ориентированное проектное задание

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	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 задачам Учитываются посещение лекций и активность в ходе занятий.	
4 (хорошо)	Ответ на заданный вопрос демонстрирует профессиональный подход обучающегося. При этом ответ отличается стандартностью, упускаются некоторые нюансы. Представлена практико-ориентированная проектная работа в полном объеме, качество исполнения приемлемое, характер проектной работы полностью отвечает поставленным задачам. Учитывается посещаемость и активность в ходе занятий.	

3 (удовлетворительно)	<p>Ответ на заданный вопрос неполный, упущены важные детали, мысль формулируется нечетко.</p> <p>Представлена практико-ориентированная проектная работа в неполном объеме, характер не отвечает поставленным задачам, качество исполнения удовлетворительное.</p> <p>Учитываются посещаемость и активность в ходе занятий.</p>	
2 (неудовлетворительно)	<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 3	
1	Современное понимание инженерной инфраструктуры жизнеобеспечения зданий и сооружений. Основные инженерные системы жизнеобеспечения зданий и сооружений.
2	Системы горячего водоснабжения зданий. Нормы водопотребления.
3	Системы холодного водоснабжения зданий. Нормы водопотребления.
4	Системы водоотведения. Канализация бытовая, ливневая, промышленные стоки. Способы очистки.
5	Теплоснабжение зданий и сооружений, системы отопления.
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. 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.
13	Автоматизация, диспетчеризация и локальные системы инженерного обеспечения зданий.
14	Эскалаторы, лифты, подъемники и другие средства малой механизации.
15	Мусоропроводы и централизованное пылеудаление жилых и общественных зданий
16	Технологический проект - раздел проекта общественного объекта. Инженерно - технологические комплексы общественных интерьеров: общепита, объектов досуга и развлечений, здравоохранения и образования.
17	Виды топлива для отопления зданий. Отопительные приборы и оборудование. Принцип действия и КПД каминов, печей, конвекционных и конденсационных котлов.
18	Вопросы экологии и альтернативные (возобновляемые) источники снабжения энергоресурсами. Современное инженерное оборудование и перспективные экспериментальные разработки.
19	Стандарты "зеленого" строительства LEED и BREEAM.
20	Цифровизация, развитие беспроводных систем управления инфраструктурой. Медиа- технологии.
21	Инженерная инфраструктура в условиях санкций. Развитие отечественных аналогов ПО и оборудования.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Практико-ориентированное задание: подбор и схема размещения осветительного оборудования общественного пространства, расчет освещенности и составление световых сценариев.

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

Предоставление практико-ориентированного задания по эскизу электроосвещения интерьера общественного назначения и комментарии обучающихся, демонстрирующие понимание теоретической части. В ходе защиты работы обучающимся задаются теоретические вопросы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
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
Воронова, Л. А., Горячкин, Н. Б., Селиванов, А. С.	Экология и охрана окружающей среды	Москва: Российский университет транспорта (МИИТ)	2021	https://www.iprbookshop.ru/122156.html
Староверова, О. О.	Архитектурная экология	Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbookshop.ru/135147.html
Козырева, Н. С.	Инженерные сети и оборудование	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО)	2021	https://www.iprbookshop.ru/125403.html
Ватузов, Д. Н., Пуринг, С. М., Демина, Ю. Э., Титов, Г. И.	Проектирование системы горячего водоснабжения жилого многоквартирного дома	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbookshop.ru/111712.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Тарасова, О. П., Халиуллина, О. Р.	Организация проектной деятельности дизайнера	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ	2017	http://www.iprbookshop.ru/78932.html
Хлистун, 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	https://www.iprbookshop.ru/30241.html

Хлистун, 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
----------------	---	-------------------------	------	---

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-construction/>
 6. Минстрой РФ. Документы <https://minstroyrf.gov.ru/>
 7. Журнал "Экостандарт" <https://journal.ecostandardgroup.ru/>
 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 Dialux <https://www.dialux.com/en-GB/download>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

ARCHICAD 21 Russian
AutoCAD
AutoCAD Architecture
Microsoft Windows

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