

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 №2-1-77-1plx

Кафедра: **59** Дизайна интерьера и оборудования

Направление подготовки:
(специальность) 54.04.01 Дизайн

Профиль подготовки:
(специализация) Дизайн интерьера

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | | Контактн ая работа | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоё мкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------------------------|-----|--------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| 3 | УП | 48 | 33 | 27 | 3 | Экзамен |
| | РПД | 48 | 33 | 27 | 3 | |
| Итого | УП | 48 | 33 | 27 | 3 | |
| | РПД | 48 | 33 | 27 | 3 | |

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 дизайне-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 | | | | | |
| Тема 9. Лифты, подъёмники, мусоропроводы, средства малой механизации. | | 2 | 2 | ГД | О |
| 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 | | | | | |
| Тема 14. Концепция "активного" и "пассивного" дома. Альтернативные источники снабжения энергоресурсами. Современное инженерное оборудование и вопросы экологии. Стандарты "зеленого" строительства LEED и BEEEN. | | 3 | 2 | ГД | О |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------|------|----|--|
| 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 | <p>Формулирует приоритеты и принципы интеграции инженерно-технологических систем в интерьерную среду и их влияния на принятие комплексных решений в дизайн-проекте.</p> <p>Предлагает оборудование и системы к дизайнерским решениям, учитывая особенности монтажа и требования к инженерно-технологическим системам.</p> <p>Обосновывает выбор инженерных систем, опираясь на эффективность применения в конкретном дизайн-проекте.</p> <p>Уверенно ориентируется в каталогах поставщиков инженерно-технологического оборудования.</p> | 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) | <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> | |
| 4 (хорошо) | <p>Ответ на заданный вопрос демонстрирует профессиональный подход обучающегося. При этом ответ отличается стандартностью, упускаются некоторые нюансы.</p> <p>Представлена практико-ориентированная проектная работа в полном объеме, качество исполнения приемлемое, характер проектной работы полностью отвечает поставленным задачам.</p> <p>Учитывается посещаемость и активность в ходе занятий.</p> | |

| | | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3 (удовлетворительно) | Ответ на заданный вопрос неполный, упущены важные детали, мысль формулируется нечетко. Представлена практико-ориентированная проектная работа в неполном объеме, характер не отвечает поставленным задачам, качество исполнения удовлетворительное. Учитываются посещаемость и активность в ходе занятий. | |
| 2 (неудовлетворительно) | 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. | |

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 | <input type="checkbox"/> | Письменная | <input type="checkbox"/> | Компьютерное тестирование | <input type="checkbox"/> | Иная | <input type="checkbox"/> | + |
|--------|--------------------------|------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|------|--------------------------|---|

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 |