

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«21» \_\_\_ 02 \_\_\_ 2023 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.01** Основы инженерного оборудования в интерьерной среде

Учебный план: 2023-2024 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.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
6	УП	17	34	30	27	3	Экзамен
	РПД	17	34	30	27	3	
Итого	УП	17	34	30	27	3	
	РПД	17	34	30	27	3	

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  
Лапко Александр  
Евгеньевич

Доцент

\_\_\_\_\_

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:

Компьютерные средства проектирования интерьеров

Проектирование интерьерной среды

Основы архитектурных конструкций в интерьерной среде

Основы проектной деятельности

Современные строительные и отделочные материалы в интерьерной среде

Экономика

Производственная практика (компьютерная практика)

Информационные технологии

Основы проектирования

Проектная графика в дизайне интерьера

Типология форм интерьерной среды

Основы эргономики в интерьерной среде

Оборудование и благоустройство интерьерных объектов и их комплексов

## 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> основные инженерные системы обеспечения жизнедеятельности в зданиях и помещениях; принципы функционирования инженерных систем и оборудования их виды и требования к ним
---

<b>Уметь:</b> использовать полученные знания при проектировании интерьеров; ориентироваться в принципах функционирования инженерных систем и их основных элементов и конструкций
--

<b>Владеть:</b> базовыми принципами использования инженерной документации при проектировании интерьеров; основами оптимизации эффективности работы инженерных систем при формировании проектного решения для обеспечения авантажа экономической ситуации при последующей эксплуатации 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	6					О	
Тема 1. Инженерная инфраструктура. Инженерные сооружения и сети. Практическое занятие: Инженерная подготовка территории, вертикальная планировка.		2	2	2	ИЛ		
Тема 2. Основные инженерные системы и оборудование в зданиях.		1	2	1	ИЛ		
Тема 3. Системы горячего и холодного водоснабжения зданий. Нормы водопотребления. Практическое занятие: Схемы и оборудование систем водоснабжения.		1	2	1	ИЛ		
Тема 4. Канализация ливневая и бытовая. Схемы и оборудование.		1		1	ИЛ		
Тема 5. Теплоснабжение зданий, системы отопления, виды топлива, отопительные приборы и оборудование. Практическое занятие: Печи, камины.		1	2	2	ИЛ		
Тема 6. Системы вентиляции и кондиционирования, оборудование и устройство. Практическое занятие: взаимосвязь систем вентиляции и кондиционирования с системами отопления.		1	2	2	ИЛ		
Раздел 2. Электроснабжение и специальное оборудование							Пр,О
Тема 7. Электроснабжение зданий, устройство осветительных и силовых сетей. Электропроводка. Электроарматура. Расчёт мощности осветительных приборов. Нормативы освещенности. Практическое занятие: Эскиз устройства осветительных сетей (объект: курсовой проект интерьера жилого назначения). Подбор и схема размещения осветительного оборудования, трассы электроснабжения. Подготовка Технического Задания для инженеров-электриков.		4	20	12	ГД		
Тема 8. Лифты, подъёмники, мусоропроводы, малая механизация.		1		1	ИЛ		
Тема 9. Слаботочные системы, назначение и оборудование. Автоматизация и диспетчеризация. Практическое занятие: Интеллектуальные сети.	2	1	3	ИЛ			
Тема 10. Противопожарные системы и оборудование. Практическое занятие: Видеонаблюдение, системы контроля доступа и безопасности.	1	2	2	ИЛ			

Тема 11. Концепция "активного" и "пассивного" дома. Альтернативные источники снабжения энергоресурсами. Современное инженерное оборудование и вопросы экологии. Практическое занятие: Стандарты "зеленого" строительства LEED и BREEAM. Импортозамещение.	2	1	3	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	34	30		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)	2,5		24,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	53,5		54,5		

#### 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>Описывает принципы интеграции инженерно-технологических систем в интерьерную среду и их влияния на принятие решений в и дизайн-проекте.</p> <p>Учитывает в проектах требования к инженерно-технологическим системам и актуальные образцы оборудования для выбора решения с позиции дизайнера.</p> <p>Производит выбор и оценку инженерных систем с позиций дизайнера, работает с каталогами поставщиков инженерно-технологического оборудования.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированное задание.</p>

##### 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)	<p>Ответ на заданный вопрос неполный, упущены важные детали, мысль</p>	

	<p>формулируется нечетко.          Представлена практико-ориентированная проектная работа в неполном объеме, характер не отвечает поставленным задачам, качество исполнения удовлетворительное.          Учитываются посещаемость и активность на занятиях в течение семестра.</p>	
2 (неудовлетворительно)	<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 6	
1	Современное понимание инженерной инфраструктуры жизнеобеспечения зданий и сооружений.
2	Основные инженерные системы жизнеобеспечения зданий и сооружений.
3	Системы холодного и горячего водоснабжения зданий. Нормы водопотребления. Принципиальные схемы и оборудование.
4	Системы водоотведения. Очистные сооружения
5	Теплоснабжение зданий и сооружений, системы отопления. Виды топлива для отопления зданий. Отопительные приборы и оборудование. Принцип действия и КПД каминов, печей, конвекционных и конденсационных котлов.
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. Расчет мощности осветительных приборов. Упрощенный расчет освещенности помещений.
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	Эскалаторы, лифты, подъемники и другие средства малой механизации. Мусоропроводы и централизованное пылеудаление жилых и общественных зданий.
11	Диспетчеризация и локальные системы инженерного обеспечения зданий.
12	Вопросы экологии и альтернативные (возобновляемые) источники снабжения энергоресурсами. 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)

Эскиз устройства осветительных сетей (объект: курсовой проект интерьера жилого назначения). Подбор и схема размещения осветительного оборудования, трассы электроснабжения. Подготовка Технического Задания для инженеров-электриков.

### 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
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Сизов, В. Д., Станецкая, Ю. А.	Организация, планирование инженерных систем. Управление их производством	Минск: Вышэйшая школа	2021	<a href="https://www.iprbooks.hop.ru/120008.html">https://www.iprbooks.hop.ru/120008.html</a>
Королев, Д. С., Вытовтов, А. В., Куприенко, П. С., Однолюк, А. А.	Автоматическая пожарная сигнализация. Классификация и основные элементы	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	<a href="https://www.iprbooks.hop.ru/111495.html">https://www.iprbooks.hop.ru/111495.html</a>
Борухова, Л. В., Шибeko, А. С.	Вентиляция и кондиционирование воздуха	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО)	2021	<a href="https://www.iprbooks.hop.ru/125399.html">https://www.iprbooks.hop.ru/125399.html</a>
Козырева, Н. С.	Инженерные сети и оборудование	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО)	2021	<a href="https://www.iprbooks.hop.ru/125403.html">https://www.iprbooks.hop.ru/125403.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
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	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30241.html">http://www.iprbookshop.ru/30241.html</a>
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	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30242.html">http://www.iprbookshop.ru/30242.html</a>

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>
Самарин, О. Д.	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха общественного здания	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ	2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30449.html">http://www.iprbookshop.ru/30449.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>

## 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. 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