

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 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.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
8	УП	17	17	49	25	3	Экзамен
	РПД	17	17	49	25	3	
Итого	УП	17	17	49	25	3	
	РПД	17	17	49	25	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):

Доцент

Лапко Александр
Евгеньевич

Заведующий кафедрой

Ильина Светлана
Владимировна

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:

Оборудование и благоустройство интерьерных объектов и их комплексов

Проектирование интерьерной среды

Основы архитектурных конструкций в интерьерной среде

Экономика

Современные строительные и отделочные материалы в интерьерной среде

Основы проектной деятельности

Типология форм интерьерной среды

Основы производственного мастерства в дизайне интерьера

Иностранный язык

Основы проектирования

Основы эргономики в интерьерной среде

Информационные технологии

Русский язык и культура речи

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

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

Владеть: 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	8					О	
Тема 1. Инженерная инфраструктура. Инженерные сооружения и сети. Инженерная подготовка территории, вертикальная планировка.		2		4	ИЛ		
Тема 2. Основные инженерные системы и оборудование в зданиях.		1		3	ИЛ		
Тема 3. Системы горячего и холодного водоснабжения зданий. Нормы водопотребления. Схемы и оборудование.		1		3	ИЛ		
Тема 4. Канализация ливневая и бытовая. Схемы и оборудование.		1		3	ИЛ		
Тема 5. Теплоснабжение зданий, системы отопления, виды топлива, отопительные приборы и оборудование.		1		3	ИЛ		
Тема 6. Системы вентиляции и кондиционирования, оборудование и устройство, взаимосвязь с системами отопления.		1		3	ИЛ		
Раздел 2. Электроснабжение и специальное оборудование							Пр,О
Тема 7. Электроснабжение зданий, устройство осветительных и силовых сетей. Напряжение сети. Схемы построения 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.		3	15	12	ГД		
Тема 8. Лифты, подъёмники, мусоропроводы.		1		3	ИЛ		
Тема 9. Слаботочные системы, назначение и оборудование. Автоматизация и диспетчеризация. Практическое занятие: Интеллектуальные сети.		2	2	3	ИЛ		
Тема 10. Противопожарные системы и оборудование.	1		3	ИЛ			
Тема 11. Локальные системы инженерного обеспечения зданий. Видеонаблюдение, системы контроля доступа и безопасности.	1		3	ИЛ			

Тема 12. Концепция "активного" и "пассивного" дома. Альтернативные источники снабжения энергоресурсами. Современное инженерное оборудование и вопросы экологии. Стандарты "зеленого" строительства LEED и BREEAM. Импортозамещение.		2		6	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	17	49		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		0,5		24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		34,5		73,5		

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.</p> <p>Представлена практико-ориентированная проектная работа в неполном объеме, характер не отвечает поставленным задачам, качество исполнения удовлетворительное.</p> <p>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.</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 8	
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
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	http://www.iprbookshop.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
Тарасова, О. П., Халиуллина, О. Р.	Организация проектной деятельности дизайнера	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ	2017	http://www.iprbookshop.ru/78932.html

Самарин, О. Д.	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха общественного здания	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ	2015	https://www.iprbookshop.ru/30449.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

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. EnOcean Self-powered IoT вебинары <https://register.gotowebinar.com/register/3612050049647740172>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows
ARCHICAD 21 Russian
AutoCAD
Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

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