

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

УТВЕРЖДАЮ
 Первый проректор,
 проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«30» июня 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01	Современное инженерно-технологическое оборудование в интерьерной среде
(Индекс дисциплины)	(Наименование дисциплины)

Кафедра: **12** Дизайна интерьера
Код Наименование кафедры

Направление подготовки: 54.04.01 Дизайн

Профиль подготовки: Дизайн интерьера

Уровень образования: Магистратура

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	108		
	Аудиторные занятия	51		
	Лекции	-		
	Лабораторные занятия	-		
	Практические занятия	51		
	Самостоятельная работа	30		
	Промежуточная аттестация	27		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	3		
	Зачет	-		
	Контрольная работа	-		
	Курсовой проект (работа)	-		
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		3		

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная			3									
Очно-заочная												
Заочная												

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 54.04.01 Дизайн

на основании учебных планов № 2/1/429

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
 Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области современных видов инженерного обеспечения и оборудования средовых (интерьерных) объектов, а также требований к их устройству и эксплуатации и влиянии специфики инженерного оборудования на принятие решений при проектировании интерьерной среды.

1.3. Задачи дисциплины

- Объяснить значения инженерно-технологического оборудования в формировании качественного уровня среды жизнедеятельности человека.
- Дать знания конструктивных, технологических и эксплуатационных особенностей современного оборудования для их использования при проектировании интерьерной среды.
- Научить ориентироваться в номенклатуре оборудования и проектно-технической документации, относящейся к инженерно-технологическому оборудованию.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-3	Готовностью использовать на практике умения и навыки в организации научно-исследовательских и проектных работ	Второй
Планируемые результаты обучения Знать: <ol style="list-style-type: none"> 1) принципы интеграции инженерно-технологических систем в интерьерную среду; 2) актуальные тенденции в дизайне инженерно-технологического оборудования. Уметь: <ol style="list-style-type: none"> 1) учитывать в проекте требования к инженерно-технологическим системам; 2) выбирать оптимальные решения инженерно-технологических систем с позиций дизайна. Владеть: <ol style="list-style-type: none"> 1) навыками выбора и оценки инженерных систем с позиций дизайна; 2) навыками работы с каталогами поставщиков инженерно-технологического оборудования. 		
ПК-5	Готовностью синтезировать набор возможных решений задач или подходов к выполнению проекта, способностью обосновывать свои предложения, составлять подробную спецификацию требований к проекту и реализовывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе, на практике	Второй
Планируемые результаты обучения Знать: <ol style="list-style-type: none"> 1) современные тенденции инженерно-технологического оснащения (ИТО) среды обитания; 2) основные принципы работы и технические условия размещения ИТО; 3) актуальную информацию о производителях и номенклатуре современного ИТО. Уметь: <ol style="list-style-type: none"> 1) обеспечивать проектными решениями эффективную работу ИТО; 2) сочетать технические и эстетические факторы при размещении ИТО; 3) взаимодействовать с соисполнителями проекта в части ИТО. Владеть: <ol style="list-style-type: none"> 1) навыками взаимодействия с разработчиками систем ИТО; 		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
2) практическими навыками пользования ИТО.		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Проектирование (ПК-5).

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Современные системы инженерно-технологического оборудования			
Тема 1. Тенденции развития инженерно-технологического обеспечения и оборудования среды жизнедеятельности человека. Потребность в совершенствовании инженерной инфраструктуры для обеспечения оптимального качества жизни.	8		
Тема 2. Современные системы водопровода для жилых помещений. Автоматические насосные станции. Автономные системы горячего водоснабжения. Очистка и оптимизация качества воды.	9		
Тема 3. Канализация и водоотвод. Локальные насосные системы. Канализационные системы для индивидуальных домов. Септики и системы биочистки.	10		
Тема 4. Современное сантехническое оборудование. Совершенствование традиционного оборудования для ванных и туалетных комнат. Тенденции в дизайне оборудования и арматуры. Ведущие производители.	10		
Текущий контроль 1 (просмотр и анализ работ)	2		
Учебный модуль 2. Специальные системы инженерно-технологического оборудования			
Тема 5. Системы и оборудование для автономного (газового, твердо-и жидкотопливного) отопления индивидуальных зданий. Теплые полы. Современные камины, печи, плиты.	10		
Тема 6. Оборудование для обеспечения оптимального климатического режима в помещениях. Автономные кондиционеры. Системы климат-контроля. Централизованные системы и оборудования для пылеуборки.	10		
Тема 7. Компьютеризация систем сервисно-технологического обеспечения индивидуального жилища. Основные элементы оборудования системы «умный дом».	10		
Тема 8. Экологические тенденции в инженерно-технологическом оборудовании жилых и общественных зданий и помещений. Энергосберегающие технологии в оборудовании жилой среды.	10		
Текущий контроль 2 (просмотр и анализ работ)	2		
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)	27		
ВСЕГО:	108		

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Не предусмотрены

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Тенденции развития инже-	3	6				

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	нерно-технологического обеспечения и оборудования среды жизнедеятельности человека.						
2	Современные системы водопровода для жилых помещений. Семинар по содержанию темы с практическим анализом практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	3	6				
3	Канализация и водоотвод. Семинар по содержанию темы с практическим анализом практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	3	6				
4	Современное сантехническое оборудование. Семинар по содержанию темы с практическим анализом практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	3	6				
5	Системы и оборудование для автономного (газового, твердо-и жидкотопливного) отопления индивидуальных зданий. Семинар по содержанию темы с практическим анализом практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	3	9				
6	Оборудование для обеспечения оптимального климатического режима в помещениях. Семинар по содержанию темы с практическим анализом практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	3	6				
7	Компьютеризация систем сервисно-технологического обеспечения индивидуального жилища. Семинар по содержанию темы с практическим анализом практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	3	6				
8	Экологические тенденции в инженерно-технологическом оборудовании жилых и общественных зданий и помещений.	3	6				

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	Семинар по содержанию темы с практическим анализом практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.						
ВСЕГО:			51				

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрено

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	Просмотр и анализ работ	3	1				
2	Просмотр и анализ работ	3	1				

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	-	-				
Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	3	15				
Выполнение домашних заданий	3	15				
Подготовка к экзаменам ³	3	27				
ВСЕГО:			57			

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Практические и семинарские занятия	Активное диалоговое взаимодействие в процессе работы над проектными заданиями, демонстрация учебно-методического материала. Элементы дистанционного обучения при помощи дополнительного общения со студентами через Интернет.	20		
ВСЕГО:		20		

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность: посещение практических (семинарских) занятий с прохождением текущего контроля (просмотр и анализ работ)	10	<ul style="list-style-type: none"> • 2 балла за каждое посещение занятия (всего 25,5 занятий в семестре, максимум 51 балл) • 24,5 балла за прохождение текущего контроля (просмотр и анализ работ) (всего 2 раза за семестр, максимум 49 баллов)
2	Выполнение практического задания	40	<ul style="list-style-type: none"> • 12,5 баллов за каждое выполненное задание (всего 8 заданий в семестре, максимум 100 баллов)
3	Участие в художественных выставках, фестивалях и конкурсах	10	<ul style="list-style-type: none"> • 100 баллов - за 1 место в выставке, конкурсе, фестивале, 70 баллов - за 2 место, 50 баллов - за 3 место, 30 баллов - за участие (максимум 100 баллов)
4	Сдача экзамена	40	<ul style="list-style-type: none"> • 0,5 балла за ответ на каждый теоретический вопрос (всего 32 вопроса, максимум 16 баллов) • 10,5 баллов за каждое представленное завершённое учебно-творческое задание (всего 8 заданий в семестре, максимум 84 балла)
Итого (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60		
40 – 50	3 (удовлетворительно)	Не зачтено
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Елисеенков Г.С. Дизайн-проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 54.04.01 «Дизайн», профиль «Графический дизайн», квалификация (степень) выпускника «магистр»/ Г.С. Елисеенков, Г.Ю. Мхитарян— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2016.— 150 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66376.html>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Матюнина Д.С. История интерьера [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов по специальности «Дизайн архитектурной среды»/ Д.С. Матюнина— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Парадигма, 2015.— 558 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36745.html>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Храпач В.В. Ландшафтный дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Храпач— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63243.html>.— ЭБС «IPRbooks».

б) дополнительная учебная литература

1. Капустинская И.Ю. Материаловедение в дизайне. Часть 1. Свойства материалов. Материалы на основе древесины. Природные каменные материалы. Материалы на основе металлов [Элек-

тронный ресурс]: учебное пособие/ И.Ю. Капустинская, М.С. Михальченко— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2012.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12719.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Математические методы в архитектуре и дизайне [Электронный ресурс]: материалы межвузовской научной конференции (15 мая 2012 года)/ А.Ж. Абилов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 78 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20514.html>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Колпашиков Л.С. Дизайн. Три методики проектирования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений и практикующих дизайнеров/ Л.С. Колпашиков— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2013.— 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21444.html>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Зайкова Е.Ю. Ландшафтное проектирование (частное домовладение) [Электронный ресурс]: конспект рекомендаций для студентов специальности 250700 «Ландшафтная архитектура» и направления 070601 «Ландшафтный дизайн»/ Е.Ю. Зайкова— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2012.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22188.html>.— ЭБС «IPRbooks».

5. Промышленный дизайн [Электронный ресурс]: учебник/ М.С. Кухта [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 311 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34704.html>.— ЭБС «IPRbooks».

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Спицкий С. В. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся: методические указания / С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. — Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811, по паролю
2. Караулова И. Б. Организация самостоятельной работы обучающихся / И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. — СПб.: СПГУТД, 2014. — 26 с. — Режим доступ http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550, по паролю

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
2. Офисный пакет Microsoft Office

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Windows 10, OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Стандартно оборудованная учебная аудитория;
2. Ноутбук, мультимедиа проектор, экран, CD с иллюстративными материалами, аналогами и примерами проектных решений по семестровым темам.

8.6. Иные сведения и (или) материалы

1. Иллюстративный материал для обсуждения на лекциях;
2. Подборка успешных студенческих работ прошлых лет;
3. Презентации Microsoft Power Point с иллюстративным материалом.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Практические занятия	Практические занятия преследуют цель развития культуры проектного и объемно-пространственного мышления, необходимых будущим дизайнерам интерьера для создания гармоничных, художественных пространственных решений.
Самостоятельная работа	Данный вид работы предполагает закрепление знаний, умений и навыков путем самостоятельной проработки учебной литературы, методических материалов и выполнения практических и семинарских работ. Самостоятельная работа выполняется с использованием опорных дидактических материалов, призванных корректировать работу студен-

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
	тов и совершенствовать ее качество.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-3 / Второй этап	Знать: <ul style="list-style-type: none"> Характеризует принципы и нормы размещения оборудования; Приводит примеры современных решений сантехнического и прочего оборудования. 	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> Анализирует нормативные требования; Сопоставляет варианты решения; Обсуждает и соотносит инженерные и дизайнерские решения. 	Практическое проектное задание	Перечень практических заданий (4 задания)
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> Классифицирует комплекс качеств предлагаемых систем; Устанавливает возможное влияние проекта на окружающую среду; Использует профессиональные и коммерческие информационные материалы в проектной работе. 	Практическое проектное задание	
ПК-5 / Второй этап	Знать: <ul style="list-style-type: none"> Перечисляет наиболее актуальные тенденции, в том числе основанные на эко-принципах; Объясняет основы и специфику функционирования систем ИТО; Характеризует наиболее известные бренды систем ИТО и их продукцию. 	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> Учитывает технические условия и требования к функционированию ИТО; Оптимально соотносит в проекте понятия красоты и пользы; Предлагает варианты и компромиссные проектные решения. 	Практическое проектное задание	Перечень практических заданий (4 задания)
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> Анализирует ситуацию и предлагает согласованное решение; Читает и понимает технические чертежи и описания; На собственном опыте испытывает качество ИТО. 	Практическое проектное задание	

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
		Устное собеседование	Письменная работа

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
		Устное собеседование	Письменная работа
86 - 100	5 (отлично)	Ответ на заданный вопрос отличается полнотой и оригинальностью, демонстрирует эрудицию студента. Обнаруживает понимание сути проблемы и профессиональный интерес отвечающего к предмету. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Представлен полный объем проектных работ по всем темам, их характер полностью отвечает поставленным задачам, качество исполнения высокое. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
75 – 85	4 (хорошо)	Ответ на заданный вопрос демонстрирует профессионализм обучающегося. При этом он отличается стандартностью, упускаются некоторые нюансы. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Представлен полный объем проектных работ по всем темам, характер работ не полностью отвечает поставленным задачам, качество исполнения достаточное. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
61 – 74		Ответ на заданный вопрос четкий, но формальный и недостаточно подробный и глубокий, допущены несущественные ошибки по невнимательности. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Представлен полный объем проектных работ по всем темам. Задания выполнены старательно, но формально, без эмоциональной составляющей, обнаруживаются различные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Ответ на заданный вопрос неполный, упущены важные детали, мысль формулируется нечетко. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Представлен неполный объем проектных работ по всем темам, их характер не полностью отвечает поставленным задачам, качество исполнения удовлетворительное. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
40 – 50		Ответ на заданный вопрос невнятный, обнаруживает трудности в словесном выражении мыслей, слабое знание материала. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	В проектных работах присутствуют серьезные недостатки, нет творческого осмысления объектов. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Ответ на заданный вопрос обнаруживает незнание материала, неумение студента словесно выразить свою мысль, отсутствие интереса к предмету. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Представлен неполный объем проектных работ по всем темам, характер работ не отвечает поставленным задачам, качество исполнения низкое. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
1 – 16		Ответ на заданный вопрос обнаруживает отсутствие знаний, нежелание мыслить и безразличие к предмету. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Проектные работы не отвечают профессиональным требованиям. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
0		Ответ на заданный вопрос отсутствует. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Проектные работы не представлены или использованы чужие работы. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Повышение требований к качеству инженерно-технологического обеспечения и совершенствования развития оборудования. Примеры (ОПК-3)	1
2	Применение энергосберегающих технологий инженерного оборудования интерьерного пространства зданий и сооружений. Примеры.(ОПК-3)	1

3	Альтернативные источники энергии в обеспечении оптимального уровня жизни. Примеры экспериментальных разработок. (ПК-5)	1
4	Системы инженерно-технологического оборудования возобновляемых источников энергии. Привести примеры интеграции их в интерьерную среду. (ПК-5)	1
5	Особенности систем водоснабжения и оборудования в малоэтажном и индивидуальном жилом строительстве (ОПК-3)	2
6	Принцип работы автономных автоматических насосных станций в индивидуальных домах. Требования к проектным и строительным решениям (ОПК-3)	2
7	Виды современного водозаборного оборудования для индивидуальных домов. Примеры. Фирмы-поставщики. (ПК-5)	2
8	Прогрессивные методы очистки и оптимизации качества водоснабжения. Примеры типов технологического оборудования. (ПК-5)	2
9	Системы водоотведения (канализации) в индивидуальном строительстве. Насосно-гидравлические системы. Системы локализации и очистки бытовых канализационных отходов. Примеры. (ОПК-3)	3
10	Материалы и современное оборудование внутреннего и наружного водоотведения (канализации). Наиболее известные фирмы - изготовители. (ОПК-3)	3
11	Различия в режимах работы водоотводящих и водопроводных сетей. Применяемые материалы. Примеры.(ПК-5)	3
12	Нормативные документы и методики расчета систем водоотведения (канализации) (ПК-5)	3
13	Дизайн бытового сантехнического оборудования. Наиболее известные производители. Тенденции совершенствования дизайна. Ведущие дизайнеры. Примеры. (ОПК-3)	4
14	Номенклатура сантехнического оборудования и арматуры для ванн и туалетных комнат, кухня жилых помещений. (ОПК-3)	4
15	Системы сантехнического обеспечения бассейнов, СПА - комплексов. Отличия от систем для жилья. Примеры.(ПК-5)	4
16	Тенденции совершенствования традиционного оборудования и арматуры в дизайне современного сантехнического обеспечения зданий и сооружений.. (ПК-5)	4
17	Особенности систем отопления в малоэтажном и индивидуальном жилом строительстве. Основное оборудование. Требования к проектным и строительным решениям (ОПК-3)	5
18	Экологические тенденции в проектировании современного инженерно - технологического оборудования отопления зданий (ОПК-3)	5
19	Использование фотогальванических модулей (солнечные батареи) для отопления интерьеров зданий. Принцип действия, материалы. (ПК-5)	5
20	Использование энергии ветра для выработки электричества, обеспечивающего нужды инженерно - технологического оборудования зданий и сооружений. Примеры. (ПК-5)	5
21	Системы кондиционирования воздуха и климат-контроля. Принцип работы автономных систем кондиционирования. Требования к проектным и строительным решениям (ОПК-3).	6
22	Принципиальное устройство кондиционера и сплит-системы. Отличия и функциональные нюансы. (ОПК-3)	6
23	Принципиальные отличия кондиционирования интерьерного пространства жилых от общественных, производственно-технологических зданий. (ПК-5)	6
24	Решение экологических проблем выброса продуктов техногенной жизнедеятельности человека путем замены не восполняемых источников энергии восполняемыми. (ПК-5)	6
25	Использование компьютерных технологий в организации жизнеобеспечения зданий и жилых помещений. Принципы действия и примеры систем «умный дом» (ОПК-3)	7
26	Сервисно-технологическое обеспечение контролируемых и управляемых параметров систем "умный дом". Состав оборудования. (ОПК-3)	7
27	Автоматическое поддержание оптимальных режимов работы инженерного оборудования жизнеобеспечения зданий. (ПК-5)	7
28	Диспетчеризация и автоматизация эксплуатации инженерного оборудования жизнеобеспечения зданий и сооружений.(ПК-5)	7
29	Энергосберегающие технологии и системы инженерно-технологического обеспечения. Общие принципы экологичности в проектировании этих систем (ОПК-3)	8
30	Выбор оптимальных решений инженерно-технологических систем при проектировании интерьеров с позиций дизайна (ОПК-3)	8
31	Обеспечение эффективной работы инженерно-технологического оборудования проектными решениями дизайна интерьеров. (ПК-5)	8
32	Тесное взаимодействие с разработчиками систем инженерно-технологического оборудования с учетом технических и эстетических факторов. (ПК-5)	8

10.2.2. Перечень тем практических проектных заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка тем практических проектных заданий	№ темы
1	Тенденции развития инженерно-технологического обеспечения и оборудования среды жизнедеятельности человека.	1

2	Современные системы водопровода для жилых помещений. Анализ практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	2
3	Канализация и водоотвод. Анализ практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	3
4	Современное сантехническое оборудование. Анализ практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	4
5	Системы и оборудование для автономного (газового, твердо-и жидкотопливного) отопления индивидуальных зданий. Анализ практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	5
6	Оборудование для обеспечения оптимального климатического режима в помещениях. Анализ практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	6
7	Компьютеризация систем сервисно-технологического обеспечения индивидуального жилища. Анализ практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	7
8	Экологические тенденции в инженерно-технологическом оборудовании жилых и общественных зданий и помещений. Анализ практических примеров, проектных аналогов, презентационных материалов.	8

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена и порядок ликвидации академической задолженности

Обучающийся допускается к экзамену при наличии всех указанных в программе проектных работ. В случае возникновения академической задолженности, ее ликвидация должна происходить в максимально кратчайшие сроки, но не более двух раз в пределах одного года. Для пересдачи следует представить проектные работы, выполненные в полном объеме, соответствующем учебной программе, на необходимом профессиональном уровне. Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013 г., протокол № 1).

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

Промежуточная аттестация (экзамен) представляет собой просмотр (обход, подачу) преподавателями кафедры выполненных студентами на протяжении отчетного периода проектных работ. Просмотр дополняется опросом студентов по теоретическим вопросам дисциплины.

10.3.3. Особенности проведения экзамена

Экзамен представляет собой коллективный просмотр практических работ, который проводится для оценки представленных студентами проектных заданий, выполненных в соответствии с учебной программой. Просмотр предваряет собеседование по теоретическим вопросам дисциплины.