

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 03.04.2024 14:48:14

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ДАС

_____ А. И. Клименко

« _____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Инженерное оборудование зданий

направление подготовки: 07.03.03 Дизайн архитектурной среды

направленность (профиль): Проектирование городской среды

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры дизайна архитектурной среды
Протокол № 5 от 19.04.2023г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины подготовка специалистов к практической проектной и научно-исследовательской деятельности с использованием современных информационных технологий.

Задачи дисциплины: познакомить студентов с современными инженерными системами, сетями и оборудованием; их назначением и интеграции в объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений; дать студентам знания и опыт, необходимые для профессионального общения и взаимодействия со специалистами в области строительства и смежных отраслей; способствовать развитию композиционного объемно-пространственного мышления; сформировать у обучающегося профессиональные компетенции в области проектирования инженерных систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части дисциплин учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание действующих нормативных источников, методов и средств сбора информации;
- умение проводить предпроектные исследования, умение ставить проектные задачи и выбирать средства для их решения;
- владение навыками работы с компьютером, методами проведения исследований, методами и приёмами автоматизированного проектирования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Конструкции гражданских и промышленных зданий», «Проектирование интерьера» и служит основой для освоения дисциплины «Комплексное проектирование элементов интерьера».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Знать: 31 алгоритм постановки совокупности взаимосвязанных задач, позволяющих достичь поставленной цели	
		Уметь: У1 умеет проводить анализ поставленной цели	
		Владеть: В1 навыками формулировки задач, которые необходимо решить для достижения поставленной цели	
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной	Знать: 32 алгоритм решения задач
			Уметь: У2 умеет участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения;
			Владеть: В2 владеет навыком постановки задач и выбора оптимального способа их решения;
			Знать: 33 знает основные положения действующего законодательства и правовых норм в части профессиональной деятельности

	деятельности	Уметь: У3 умеет использовать нормативно-правовые акты действующих в области профессиональной деятельности
		Владеть: В3 навыками анализа действующих нормативно-правовых актов в области профессиональной деятельности
ПКС-1. Способен разработать эскизные архитектурные, дизайнерские и ландшафтно-планировочные решения отдельных объектов и систем объектов комплексного проекта архитектурной среды	ПКС 1.5. Разрабатывает системы объекта в составе комплексного проекта	Знать: З4 требования нормативных документов по разработке систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды
		Уметь: У4 разработке и оформлении проектной документации систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды
		Владеть: В4 владеть навыком оформления проектной документации систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды
	ПКС 1.6 Рассчитывает технико-экономические показатели архитектурных, дизайнерских и ландшафтно-планировочных решений отдельных объектов и систем объектов комплексного проекта архитектурной среды	Знать: З5 знает состав и правила подсчета технических показателей, учитываемых при разработке комплексного проекта архитектурной среды
		Уметь: У5 умеет проводить расчет технических показателей
		Владеть: В5 Владеет навыком оформления документации по расчету технических показателей
ПКС-5. Способен разработать проектные решения комплексного проекта городской среды гражданских зданий	ПКС 5.2 Разрабатывает конструктивно-технические решения объектов и систем объектов городской среды и их фрагментов с учетом использования инновационных строительных технологий, новых материалов и передовых систем жизнеобеспечения	Знать: З6 знает состав и правила разработки конструктивно-технических решений объектов и систем объектов городской среды
		Уметь: У6 умеет при разработке конструктивно-технических решений объекта и систем объектов городской среды использовать инновационные строительные технологии и материалы и передовые системы жизнеобеспечения.
		Владеть: В6 Владеет навыком оформления документации по разработке конструктивно-технических решений объектов и систем объектов городской среды

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ч.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	18	34	-	20	36	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Внутренний климат и защита от вредных воздействий.	2	2	-	4	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 ПКС-1.6, ПКС-5.2, ПКС-1.5	Устный опрос
2	2	Отопление зданий	2	4	-	2	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 ПКС-1.6, ПКС-5.2, ПКС-1.5	Устный опрос
3	3	Вентиляция и кондиционирование воздуха	2	4	-	2	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 ПКС-1.6, ПКС-5.2, ПКС-1.5	Устный опрос
4	4	Теплоснабжение промышленных и гражданских зданий	2	4	-	2	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 ПКС-1.6, ПКС-5.2, ПКС-1.5	Устный опрос
5	5	Газоснабжение промышленных и гражданских зданий	2	4		2	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 ПКС-1.6, ПКС-5.2, ПКС-1.5	Устный опрос
6	6	Водоснабжение и водоотведение	2	4		2	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 ПКС-1.6, ПКС-5.2, ПКС-1.5	Устный опрос
7	7	Электроснабжение, освещение, слаботочные сети	2	4		2	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 ПКС-1.6, ПКС-5.2, ПКС-1.5	Устный опрос
8	8	Оборудование зданий лифтам и эскалаторами	2	4		2	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 ПКС-1.6, ПКС-5.2, ПКС-1.5	Устный опрос
9	9	Системы пожаротушения. Мусороудаление и пылеудаление. Системы охраны. Системы контроля состояния конструкций зданий.	2	4		2	8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 ПКС-1.6, ПКС-5.2, ПКС-1.5	Устный опрос
10	1-9	Экзамен				36	36	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 ПКС-1.6, ПКС-5.2, ПКС-1.5	Вопросы к экзамену
Итого:			18	34		56	108		

Заочная форма обучения (ЗФО)

Заочная форма обучения не реализуется.

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Очно-заочная форма обучения не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Внутренний климат и защита от вредных воздействий». Тепловлажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения. Классификация помещений. Параметры микроклимата. Методы контроля. Средства обеспечения. Виды инженерного оборудования зданий, требования, предъявляемые к инженерному оборудованию зданий.

Раздел 2. «Отопление зданий». Виды теплоснабжения. Расчетные условия. Системы отопления жилых, общественных и промышленных зданий. Классификация отопительных систем. Использование топлива и энергии; размещение оборудования. Сохранение тепла в здании. Теплоносители. Оборудование для охлаждения. Тепловые насосы и другие автономные системы отопления и охлаждения. Укрупненный расчет потребности в тепле при проектировании. Трубопроводы. Отопительные приборы и арматура. Особые случаи центрального отопления и местного отопления. Печное отопление.

Раздел 3. «Вентиляция и кондиционирование воздуха». Вентиляция, кондиционирование и воздушное отопление. Виды вентиляционных систем: централизованные и децентрализованные, естественные и механические. Требования эффективности вентиляционных систем. Противодымная защита при пожаре. Холодоснабжение систем кондиционирования воздуха. Использование тепловых вторичных энергетических ресурсов. Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Раздел 4. «Теплоснабжение промышленных и гражданских зданий». Тепловые потоки. Схемы тепловых сетей, системы теплоснабжения, системы сбора и возврата конденсата. Теплоносители и их параметры. Регулирование отпуска теплоты. Трасса и способы прокладки тепловых сетей. Подземная и надземная прокладка. Тепловые пункты. Дополнительные требования к проектированию тепловых сетей в особых природных и климатических условиях строительства.

Раздел 5. «Газоснабжение промышленных и гражданских зданий». Системы газоснабжения и нормы давления газа. Наружные газопроводы и сооружения. Газорегуляторные пункты и газорегуляторные установки. Внутренние устройства газоснабжения. Газоснабжение сжиженными газами от резервуарных и баллонных установок. Дополнительные требования к системам газоснабжения в особых природных и климатических условиях.

Раздел 6. «Водоснабжение и водоотведение». Системы и схемы водоснабжения населенных мест, внутренний водопровод зданий и сооружений. Необходимое давление воды, горячее водоснабжение, циркуляция воды и защита систем водоснабжения. Водоснабжение систем пожаротушения. Внутренняя канализация жилых и общественных зданий, канализация заглубленных помещений. Наружные канализационные сети и сооружения.

Раздел 7. «Электроснабжение, освещение, слаботочные сети». Электрооборудование жилых, общественных и промышленных зданий. Электроосвещение. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий.

Раздел 8. «Оборудование зданий лифтам и эскалаторами». Принципы расчета и размещения в структуре здания вертикального транспорта, типы лифтов и эскалаторов: устройство, габариты, грузоподъемность и обслуживаемые помещения.

Раздел 9. «Системы пожаротушения. Мусороудаление и пылеудаление. Системы охраны. Системы контроля состояния конструкций зданий». Обзор систем пожаротушения общественных зданий, используемое оборудование и системы автоматизации противопожарной защиты. Систем мусороудаления: размещение в структуре здания, необходимое оборудование. Санитарно-гигиенических требований и противопожарные требования к системам мусороудаления. Системы централизованного пылеудаления в общественных зданиях: оборудование и размещение. Средства и системы охраны зданий. Мониторинговые системы контроля и анализа состояния несущих и ограждающих конструкций.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Внутренний климат и защита от вредных воздействий.
2	2	2	-	-	Отопление зданий
3	3	2	-	-	Вентиляция и кондиционирование воздуха
4	4	2	-	-	Теплоснабжение промышленных и гражданских зданий
5	5	2	-	-	Газоснабжение промышленных и гражданских зданий
6	6	2			Водоснабжение и водоотведение
7	7	2	-	-	Электроснабжение, освещение, слаботочные сети
8	8	2			Оборудование зданий лифтам и эскалаторами
9	9	2			Системы пожаротушения. Мусороудаление и пылеудаление. Системы охраны. Системы контроля состояния конструкций зданий.
Итого:		18			

Практические занятия

Таблица 5.2.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практических занятий
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Внутренний климат и защита от вредных воздействий.
2	2	4	-	-	Отопление зданий
3	3	4	-	-	Вентиляция и кондиционирование воздуха
4	4	4			Теплоснабжение промышленных и гражданских зданий
5	5	4			Газоснабжение промышленных и гражданских зданий
6	6	4			Водоснабжение и водоотведение
7	7	4			Электроснабжение, освещение, слаботочные сети
8	8	4			Оборудование зданий лифтам и эскалаторами
9	9	4			Системы пожаротушения. Мусороудаление и пылеудаление. Системы охраны. Системы контроля состояния конструкций зданий.
Итого:		18			

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	4	-	-	Внутренний климат и защита от вредных воздействий.	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
2	2	2	-	-	Отопление зданий	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
3	3	2	-	-	Вентиляция и кондиционирование воздуха	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
4	4	2			Теплоснабжение промышленных и гражданских зданий	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
5	5	2	-	-	Газоснабжение промышленных и гражданских зданий	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
6	6	2			Водоснабжение и водоотведение	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
7	7	2			Электроснабжение, освещение, слаботочные сети	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
8	8	2			Оборудование зданий лифтам и эскалаторами	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
9	9	2			Системы пожаротушения. Мусороудаление и пылеудаление. Системы охраны. Системы контроля состояния конструкций зданий.	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации

Итого:	20	-	-	
--------	----	---	---	--

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: проектный метод, словесный метод, дискуссии; основные формы организации учебного процесса – практические индивидуальные консультации, дистанционные технологии (СРС, контроль).

6. Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

Критерии оценивания успеваемости обучающихся в рамках текущего контроля представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов (0-2)
1	1 текущая аттестация	
1.1	Практическая работа	0-2
1.2	Устный опрос	
2	2 текущая аттестация	
2.1	Устный опрос	0-2
2.1	Практическая работа	

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России:
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронный каталог Тюменской областной научной библиотеки имени Д.И. Менделеева http://www.tonb.ru/electronic_catalog/
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus;
- Adobe Acrobat Reader DC;

- CorelDRAW Graphics Suite X;
- Photoshop Extended CS6 13.0 MLP AOO License RU;
- rqs Oflice 2007
- Archicad 21
- AutocCAD Civil 3D 2018
- Photoshop Extended CM 13.0 License RU

1

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Инженерное оборудование зданий	Лекционные занятия: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: - учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная; - компьютеры в локальной сети университета	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.8/6
		Практические занятия: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: - учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, мольберты; - компьютеры в локальной сети университета	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.8/6
		Самостоятельная работа обучающихся: учебная аудитория для самостоятельной работы. Оснащенность: - учебная мебель: столы, стулья.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.8/6

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом (лабораторном) занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. На занятиях преподаватель дает рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал и разобрать все необходимые для его усвоения практические примеры. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны добиться ясного понимания изучаемого материала и выполняемых работ (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Инженерное оборудование зданий
Код, направление подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Направленность (профиль) Проектирование интерьера

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Знать: З1 алгоритм постановки совокупности взаимосвязанных задач, позволяющих достичь поставленной цели	не знает алгоритм постановки совокупности взаимосвязанных задач, позволяющих достичь поставленной цели	плохо знает алгоритм постановки совокупности взаимосвязанных задач, позволяющих достичь поставленной цели	знает алгоритм постановки совокупности взаимосвязанных задач, позволяющих достичь поставленной цели	отлично знает алгоритм постановки совокупности взаимосвязанных задач, позволяющих достичь поставленной цели
		Уметь: У1 умеет проводить анализ поставленной цели	не демонстрирует умения проводить анализ поставленной цели	демонстрирует слабое умение проводить анализ поставленной цели	демонстрирует умение проводить анализ поставленной цели	демонстрирует отличное умение проводить анализ поставленной цели
		Владеть: В1 навыками формулировки задач, которые необходимо решить для достижения поставленной цели	не владеет навыками формулировки задач, которые необходимо решить для достижения поставленной цели	слабо владеет навыками формулировки задач, которые необходимо решить для достижения поставленной цели	владеет навыками формулировки задач, которые необходимо решить для достижения поставленной цели	отлично навыками формулировки задач, которые необходимо решить для достижения поставленной цели
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: З2 алгоритм решения задач	не знает алгоритм решения задач	перечисляет, допуская существенные ошибки алгоритма решения задач	перечисляет, допуская не существенные ошибки в алгоритмах решения задач	уверенно разбирается в алгоритмах решения задач
		Уметь: У2 умеет участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения;	не демонстрирует умения участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения	демонстрирует слабое умение участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения	демонстрирует умение участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения	демонстрирует отличное умение участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В2 владеет навыком постановки задач и выбора оптимального способа их решения	не владеет навыком постановки задач и выбора оптимального способа их решения	слабо владеет навыком постановки задач и выбора оптимального способа их решения	хорошо владеет навыком постановки задач и выбора оптимального способа их решения	отлично владеет навыком постановки задач и выбора оптимального способа их решения
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Знать: З3 знает основные положения действующего законодательства и правовых норм в части профессиональной деятельности	не знает основные положения действующего законодательства и правовых норм в части профессиональной деятельности	плохо знает основные положения действующего законодательства и правовых норм в части профессиональной деятельности	хорошо знает основные положения действующего законодательства и правовых норм в части профессиональной деятельности	отлично знает основные положения действующего законодательства и правовых норм в части профессиональной деятельности
Уметь: У3 умеет использовать нормативно-правовые акты действующие в области профессиональной деятельности		не умеет использовать нормативно-правовые акты действующие в области профессиональной деятельности	слабо умеет использовать нормативно-правовые акты действующие в области профессиональной деятельности	хорошо умеет использовать нормативно-правовые акты действующие в области профессиональной деятельности	отлично умеет использовать нормативно-правовые акты действующие в области профессиональной деятельности	
Владеть: В3 навыками анализа действующих нормативно-правовых актов в области профессиональной деятельности		не владеет навыками анализа действующих нормативно-правовых актов в области профессиональной деятельности	плохо владеет навыками анализа действующих нормативно-правовых актов в области профессиональной деятельности	хорошо владеет навыками анализа действующих нормативно-правовых актов в области профессиональной деятельности	отлично владеет навыками анализа действующих нормативно-правовых актов в области профессиональной деятельности	
ПКС-1	ПКС 1.5. Разрабатывает системы объекта в составе комплексного проекта	Знать: З4 требования нормативных документов по разработке систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды	не знает требования нормативных документов по разработке систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды	плохо знает основные требования нормативных документов по разработке систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды	хорошо знает требования нормативных документов по разработке систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды	отлично знает требования нормативных документов по разработке систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У4 участвовать в разработке и оформлении проектной документации систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды	не умеет участвовать в разработке и оформлении проектной документации систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды	слабо умеет участвовать в разработке и оформлении проектной документации систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды	хорошо умеет участвовать в разработке и оформлении проектной документации систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды	отлично умеет участвовать в разработке и оформлении проектной документации систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды
		Владеть: В4 владеть навыком оформления проектной документации систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды	не владеет навыком оформления проектной документации систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды	плохо владеет навыком оформления проектной документации систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды	хорошо владеет навыком оформления проектной документации систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды	отлично владеет навыком оформления проектной документации систем объекта в составе комплексного проекта архитектурной среды
	ПКС 1.6 Рассчитывает технико-экономические показатели архитектурных, дизайнерских и ландшафтно-планировочных решений отдельных объектов и систем объектов комплексного проекта архитектурной среды	Знать: З5 знает состав и правила подсчета технических показателей, учитываемых при разработке комплексного проекта архитектурной среды	не знает состав и правила подсчета технических показателей, учитываемых при разработке комплексного проекта архитектурной среды	плохо знает состав и правила подсчета технических показателей, учитываемых при разработке комплексного проекта архитектурной среды	хорошо знает состав и правила подсчета технических показателей, учитываемых при разработке комплексного проекта архитектурной среды	отлично знает состав и правила подсчета технических показателей, учитываемых при разработке комплексного проекта архитектурной среды
		Уметь: У5 умеет проводить расчет технических показателей	не умеет проводить расчет технических показателей	слабо умеет проводить расчет технических показателей	хорошо умеет проводить расчет технических показателей	отлично умеет проводить расчет технических показателей
		Владеть: В5 Владеет навыком оформления документации по расчету технических показателей	не владеет навыком оформления документации по расчету технических показателей	плохо владеет навыком оформления документации по расчету технических показателей	хорошо владеет навыком оформления документации по расчету технических показателей	отлично владеет навыком оформления документации по расчету технических показателей
ПКС-5	ПКС 5.2 Разрабатывает конструктивно-технические решения объектов и систем объектов городской среды и их фрагментов с учетом использования	Знать: З6 знает состав и правила разработки конструктивно-технических решений объектов и систем объектов городской среды	не знает состав и правила разработки конструктивно-технических решений объектов и систем объектов городской среды	плохо знает состав и правила разработки конструктивно-технических решений объектов и систем объектов городской среды	хорошо знает состав и правила разработки конструктивно-технических решений объектов и систем объектов городской среды	отлично знает состав и правила разработки конструктивно-технических решений объектов и систем объектов городской среды

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	инновационных строительных технологий, новых материалов и передовых систем жизнеобеспечения	Уметь: У6 умеет при разработке конструктивно-технических решений объекта и систем объектов городской среды использовать инновационные строительные технологии и материалы и передовые системы жизнеобеспечения.	не умеет при разработке конструктивно-технических решений объекта и систем объектов городской среды использовать инновационные строительные технологии и материалы и передовые системы жизнеобеспечения.	не в полной мере умеет при разработке конструктивно-технических решений объекта и систем объектов городской среды использовать инновационные строительные технологии и материалы и передовые системы жизнеобеспечения.	умеет при разработке конструктивно-технических решений объекта и систем объектов городской среды использовать инновационные строительные технологии и материалы и передовые системы жизнеобеспечения.	отлично умеет при разработке конструктивно-технических решений объекта и систем объектов городской среды использовать инновационные строительные технологии и материалы и передовые системы жизнеобеспечения.
		Владеть: В6 Владеет навыком оформления документации по разработке конструктивно-технических решений объектов и систем объектов городской среды	не владеет навыком оформления документации по разработке конструктивно-технических решений объектов и систем объектов городской среды	слабо владеет навыком оформления документации по разработке конструктивно-технических решений объектов и систем объектов городской среды	владеет навыком оформления документации по разработке конструктивно-технических решений объектов и систем объектов городской среды	отлично владеет навыком оформления документации по разработке конструктивно-технических решений объектов и систем объектов городской среды

КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Инженерное оборудование зданий
Код, направление подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Направленность (профиль) Проектирование городской среды

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Сидоренко, О. В. Проектирование внутренних систем водоснабжения и канализации зданий : учебное пособие / О. В. Сидоренко, Л. В. Белова, С. В. Максимова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 178 с. : граф., табл. - Электронная библиотека ТИУ.	22+ЭР*	20	100	+
2	Гумеров, Т. Ю. Основы строительства и инженерное оборудование : учебное пособие / Т. Ю. Гумеров, О. А. Решетник. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. — 151 с. — ISBN 978-5-7882-0552-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/62529.html	ЭР*	20	100	+
3	Орлов, Е. В. Инженерное оборудование зданий и территорий : конспект лекций / Е. В. Орлов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 104 с. — ISBN 978-5-7264-0672-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20004.html	ЭР*	20	100	+

ЭР* – электронный ресурс для авторизированных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Согласование

Исполнитель	Срок согласования	Результат	Комментарий
Согласовать "Инженерное оборудование зданий_2023_07.03.03_ПСб (рабочие программы дисциплин)"			
Клименко Александр Иванович		Согласовано	
Руммо Екатерина Леонидовна		Согласовано	
Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	

Утверждение

Исполнитель	Срок утверждения	Результат	Комментарий
Утвердить "Инженерное оборудование зданий_2023_07.03.03_ПСб (рабочие программы дисциплин)"			
Клименко Александр Иванович		Утверждено	

