

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 19.04.2024 16:05:06
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

А.В. Панфилов

« 10 » 06 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: **Инженерное оборудование зданий**
направление подготовки: **07.03.03. Дизайн архитектурной среды**
направленность: **проектирование городской среды**
форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04. 2019 г. и требованиями ОПОП **07.03.03. Дизайн архитектурной среды** к результатам освоения дисциплины.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании **кафедры Дизайн архитектурной среды**

Протокол № 6 от « 6 » 06 2019 г.

Заведующий кафедрой ДАС



А.И. Клименко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой




А.И. Клименко

« » 20 г.

Рабочую программу разработал:

А.А. Клюкин, доцент кафедры ДАС, к.т.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель 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 «Инженерное оборудование зданий» относится к части Блока 1 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», «Типология архитектурной среды» и служит основой для освоения дисциплины «Инженерная подготовка территорий и транспорт».

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) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2	УК-2.3-1.	Знать:

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

	<p>знает требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p>	<p>УК-2.3-1.1 актуальную нормативную документацию по архитектурному проектированию, особенно для маломобильных групп населения.</p>
	<p>УК-2.У-1. умеет участвовать в анализе содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения;</p>	<p>Уметь: УК-2.У-1.1 анализировать и понимать суть проектной задачи и выбирать подходящие средства и методы для ее решения</p>
	<p>УК-2.В-1. владеет навыком постановки задач и выбора оптимального способа их решения; УК-2.В-2. владеет информацией по актуальности нормативных правовых актов.</p>	<p>Владеть: УК-2.В-1.1 навыком конкретизации поставленной задачи; УК-2.В-2.1 актуальной информацией нормативных правовых актов.</p>
<p>ПКС-3</p>	<p>ПКС-3.3-1 знает требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; ПКС-3.3-2 знает социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам объектов проектирования и строительства; ПКС-3.3-3 знает состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; ПКС-3.3-4 знает методы и приемы автоматизированного проектирования</p>	<p>Знать: ПКС-3.3-1 требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; ПКС-3.3-2 социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе, учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) и экономические требования к различным типам объектов проектирования и строительства; ПКС-3.3-3 состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; ПКС-3.3-4 методы и приемы автоматизированного проектирования.</p>
	<p>ПКС-3.У-1 умеет участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства; ПКС-3.У-2 умеет участвовать в разработке и оформлении проектной документации; ПКС-3.У-3 умеет проводить расчет технико-экономических показателей;</p>	<p>Уметь: ПКС-3.У-1 участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства; ПКС-3.У-2 участвовать в разработке и оформлении проектной документации; ПКС-3.У-3</p>

	ПКС-3.У-4 умеет использовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования	проводить расчет технико-экономических показателей; ПКС-3.У-4 использовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования.
	ПКС-3.В-1 владеет методом проведения предпроектных исследований в архитектурно-дизайнерском проектировании.	Владеть: ПКС-3.В-1 методом проведения предпроектных исследований в архитектурно-дизайнерском проектировании.

4. Объём дисциплины

Общий объём дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	4 / 8	17	34	0	57	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	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Ла б.				
1		8 семестр	17	34	0	57	108	УК-2.3-1. УК-2.У-1. УК-2.В-1. УК-2.В-2. ПКС-3.3-1. ПКС-3.3-2. ПКС-3.3-3. ПКС-3.3-4. ПКС-3.У-1. ПКС-3.У-2. ПКС-3.У-3. ПКС-3.У-4. ПКС-3.В-1.	Устный опрос
2	1	Внутренний климат и защита от вредных воздействий.	1	2	0	2	5	УК-2.3-1. УК-2.У-1. УК-2.В-1. УК-2.В-2.	Устный опрос

									ПКС-3.3-1. ПКС-3.3-2. ПКС-3.3-3. ПКС-3.3-4. ПКС-3.У-1. ПКС-3.У-2. ПКС-3.У-3. ПКС-3.У-4. ПКС-3.В-1.	
3	2	Отопление зданий	2	4	0	6	12	УК-2.3-1. УК-2.У-1. УК-2.В-1. УК-2.В-2. ПКС-3.3-1. ПКС-3.3-2. ПКС-3.3-3. ПКС-3.3-4. ПКС-3.У-1. ПКС-3.У-2. ПКС-3.У-3. ПКС-3.У-4. ПКС-3.В-1.	Устный опрос	
4	3	Вентиляция и кондиционирование воздуха	2	4	0	6	12	УК-2.3-1. УК-2.У-1. УК-2.В-1. УК-2.В-2. ПКС-3.3-1. ПКС-3.3-2. ПКС-3.3-3. ПКС-3.3-4. ПКС-3.У-1. ПКС-3.У-2. ПКС-3.У-3. ПКС-3.У-4. ПКС-3.В-1.	Устный опрос	
5	4	Теплоснабжение промышленных и гражданских зданий	2	4	0	6	12	УК-2.3-1. УК-2.У-1. УК-2.В-1. УК-2.В-2. ПКС-3.3-1. ПКС-3.3-2. ПКС-3.3-3. ПКС-3.3-4. ПКС-3.У-1. ПКС-3.У-2. ПКС-3.У-3. ПКС-3.У-4. ПКС-3.В-1.	Устный опрос	
6	5	Газоснабжение промышленных и гражданских зданий	2	4	0	6	12	УК-2.3-1. УК-2.У-1. УК-2.В-1. УК-2.В-2. ПКС-3.3-1. ПКС-3.3-2. ПКС-3.3-3. ПКС-3.3-4. ПКС-3.У-1. ПКС-3.У-2. ПКС-3.У-3. ПКС-3.У-4. ПКС-3.В-1.	Устный опрос	

7	6	Водоснабжение и водоотведение	2	4	0	6	12		Устный опрос
8	7	Электроснабжение, освещение, слаботочные сети	2	4	0	6	12	УК-2.3-1. УК-2.У-1. УК-2.В-1. УК-2.В-2. ПКС-3.3-1. ПКС-3.3-2. ПКС-3.3-3. ПКС-3.3-4. ПКС-3.У-1. ПКС-3.У-2. ПКС-3.У-3. ПКС-3.У-4. ПКС-3.В-1.	Устный опрос
9	8	Оборудование зданий лифтам и эскалаторами	2	4	0	6	12	УК-2.3-1. УК-2.У-1. УК-2.В-1. УК-2.В-2. ПКС-3.3-1. ПКС-3.3-2. ПКС-3.3-3. ПКС-3.3-4. ПКС-3.У-1. ПКС-3.У-2. ПКС-3.У-3. ПКС-3.У-4. ПКС-3.В-1.	Устный опрос
10	9	Системы пожаротушения. Мусороудаление и пылеудаление. Системы охраны. Системы контроля состояния конструкций зданий.	2	4	0	6	12	УК-2.3-1. УК-2.У-1. УК-2.В-1. УК-2.В-2. ПКС-3.3-1. ПКС-3.3-2. ПКС-3.3-3. ПКС-3.3-4. ПКС-3.У-1. ПКС-3.У-2. ПКС-3.У-3. ПКС-3.У-4. ПКС-3.В-1.	Устный опрос
11	1-9	Экзамен	-	-	-	7	7	УК-2.3-1. УК-2.У-1. УК-2.В-1. УК-2.В-2. ПКС-3.3-1. ПКС-3.3-2. ПКС-3.3-3. ПКС-3.3-4. ПКС-3.У-1. ПКС-3.У-2. ПКС-3.У-3. ПКС-3.У-4. ПКС-3.В-1.	Устный опрос
Итого:			17	34	0	57	108		

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 местное отопление. 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 зданий 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 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	1	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:		17	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
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:		34	

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	2	Внутренний климат и защита от вредных воздействий.	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
2	2	6	Отопление зданий	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
3	3	6	Вентиляция и кондиционирование воздуха	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
4	4	6	Теплоснабжение промышленных и гражданских зданий	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка

				тематических докладов/презентации
5	5	6	Газоснабжение промышленных и гражданских зданий	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
6	6	6	Водоснабжение и водоотведение	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
7	7	6	Электроснабжение, освещение, слаботочные сети	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
8	8	6	Оборудование зданий лифтам и эскалаторами	Самостоятельная доработка аудиторных заданий; подготовка к устному контрольному опросу, подготовка тематических докладов/презентации
9	9	6	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
10	1-9 Экзамен	7	-	Систематизация изученного материала, подготовка к зачету, экзамену.
Итого:		57		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: проектный метод, словесный метод, дискуссии; основные формы организации учебного процесса – лекции, практические занятия, практические индивидуальные консультации.

6. Тематика курсового проекта

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

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.

8.2. Оценка результатов освоения учебной дисциплины в 8 семестре проводится в форме экзамена.

Система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в Таблице 8.1.

Таблица 8.1

Оценка	Критерии оценивания
«Отлично»	Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины задания выполнены, качество выполнения большинства из них на высоком уровне. Курсовой проект выполнен в полном объеме.
«Хорошо»	Некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены, качество выполнения выше среднего. Курсовой проект выполнен в полном объеме, качество выполнения выше среднего.
«Удовлетворительно»	Некоторые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено как среднее. Курсовой проект выполнен в полном объеме, качество выполнения оценено как среднее.
«Неудовлетворительно»	Некоторые практические навыки работы не сформированы. Предусмотренные рабочей программой учебные задания не выполнены, или выполнены с грубыми ошибками. Курсовой проект не выполнен. При дополнительной самостоятельной работе над материалом дисциплины возможно повышение качества выполнения учебного задания.

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.

1. ЭБС «Издательства Лань»;
2. ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;

3. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
5. ЭБС «IPRbooks»;
6. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
7. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
8. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
9. ЭБС «Перспект»;
10. ЭБС «Консультант студент».

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

11. MS Office 2007
12. Archicad 21
13. AutocCAD Civil 3D 2018
14. Photoshop Extended CS6 13.0 MLP AOO License RU

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система
2	-	Компьютеры в локальной сети университета

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: **Проектирование городской среды**

Экзамен:

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-2	Знать: УК-2.3-1.1 актуальную нормативную документацию по архитектурному проектированию, особенно для маломобильных групп населения.	Не знает актуальную нормативную документацию по архитектурному проектированию, особенно для маломобильных групп населения.	Знает не в полном объеме актуальную нормативную документацию по архитектурному проектированию, особенно для маломобильных групп населения.	Знает актуальную нормативную документацию по архитектурному проектированию, особенно для маломобильных групп населения.	Знает в полном объеме актуальную нормативную документацию по архитектурному проектированию, особенно для маломобильных групп населения.
	Уметь: УК-2.У-1.1 анализировать и понимать суть проектной задачи и выбирать подходящие средства и методы для ее решения	Не умеет анализировать и понимать суть проектной задачи и выбирать подходящие средства и методы для ее решения.	Умеет анализировать и понимать суть проектной задачи и выбирать подходящие средства и методы для ее решения, допуская ряд ошибок.	Умеет анализировать и понимать суть проектной задачи и выбирать подходящие средства и методы для ее решения.	Хорошо умеет анализировать и понимать суть проектной задачи и выбирать подходящие средства и методы для ее решения.
	Владеть: УК-2.В-1.1 навыком конкретизации поставленной задачи; УК-2.В-2.1 актуальной информацией нормативных правовых актов.	Не владеет навыком конкретизации поставленной задачи; не владеет актуальной информацией нормативных правовых актов.	Не в полном объеме владеет навыком конкретизации поставленной задачи; не в полном объеме владеет актуальной информацией нормативных правовых актов.	Хорошо владеет навыком конкретизации поставленной задачи; хорошо владеет актуальной информацией нормативных правовых актов.	В совершенстве владеет навыком конкретизации поставленной задачи; хорошо владеет актуальной информацией нормативных правовых актов.

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<p>Уметь:</p> <p>ПКС-3.У-1 участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства;</p> <p>ПКС-3.У-2 участвовать в разработке и оформлении проектной документации;</p> <p>ПКС-3.У-3 проводить расчет технико-экономических показателей;</p> <p>ПКС-3.У-4 использовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования.</p>	<p>Не умеет участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства; не умеет участвовать в разработке и оформлении проектной документации; не умеет проводить расчет технико-экономических показателей; не умеет использовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования.</p>	<p>Умеет участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства, допуская ряд ошибок; умеет участвовать в разработке и оформлении проектной документации, допуская ряд ошибок; умеет проводить расчет технико-экономических показателей, допуская ряд ошибок; умеет использовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования, допуская ряд ошибок.</p>	<p>Умеет участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства; умеет участвовать в разработке и оформлении проектной документации; умеет проводить расчет технико-экономических показателей; умеет использовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования.</p>	<p>Хорошо умеет участвовать в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства; хорошо умеет участвовать в разработке и оформлении проектной документации; хорошо умеет проводить расчет технико-экономических показателей; хорошо умеет использовать средства автоматизации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования.</p>
	<p>Владеть:</p> <p>ПКС-3.В-1 методом проведения предпроектных исследований в архитектурно-дизайнерском проектировании.</p>	<p>Не владеет методом проведения предпроектных исследований в архитектурно-дизайнерском проектировании.</p>	<p>Не в полном объеме владеет методом проведения предпроектных исследований в архитектурно-дизайнерском проектировании.</p>	<p>Владеет методом проведения предпроектных исследований в архитектурно-дизайнерском проектировании.</p>	<p>В совершенстве владеет методом проведения предпроектных исследований в архитектурно-дизайнерском проектировании.</p>


КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Инженерное оборудование зданийКод, направление подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной средыНаправленность 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	Сафин Р.Р. Инженерные сети и сооружения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Р. Сафин [и др.]. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 155 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62170.html	ЭР*	19	100	+
2	Маклакова, Т. Г. Архитектура [Электронный ресурс] : учебное пособие / Маклакова Т.Г. ; Нанасова С.М., Шарапенко В.Г., Балакина А.Е. - Москва : АСВ, 2009. - 472 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932875.html	ЭР*	19	100	+

Заведующий кафедрой



А. И. Клименко

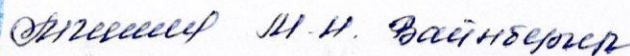
« 29 » августа 2019 г.

Директор БИК

Д.Х. Каюкова

« 30 » августа 2019 г.

Согласовано БИК



**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины**

на 20__ - 20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

Заведующий кафедрой ДАС

_____ А. И. Клименко

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры **Дизайн архитектурной среды**.

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____.

Заведующий кафедрой ДАС

_____ А. И. Клименко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ДАС

_____ А. И. Клименко

« ____ » _____ 20__ г.