

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Садыкова Алёна Григорьевна
Должность: директор Школы креативных индустрий
Дата подписания: 17.10.2022 13:49:20
Уникальный идентификатор:
6cf66a1ca4c707d7ef8904a136643ecd2e9f1c74c0

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины	Инженерно-технологические основы и искусственный интеллект в дизайне среды
Содержание	Раздел 1. Введение. Биосфера и человек, экология и здоровье человека, экологические принципы природопользования, экозащитная техника и технология, экологические методы формирования городской и сельской среды. Основные подходы, предопределяющие принципиально новое отношение к природопользованию: генетический, экологический, географический. Экология как основа формирования историко-культурного природного каркаса страны. Социально-экологический мониторинг как способ сохранения культурного и природного разнообразия и устойчивого развития. Традиции преемственности и новаторство в градостроительстве: использование природно-климатических условий; влияние технического прогресса на архитектурный облик города; формирования системы внутренних пространств города, его силуэта. Раздел 2. Прогрессивные методы организации работ, современные технологии, основные виды работ. Выбор территории и ее планировки, организация водоотвода, основы инженерной подготовки территории, инженерного и санитарного благоустройства. Классификация городов. Развитие городов в системе расселения. Выбор территории для строительства нового и расширения существующего города. Функциональная организация территории и планировочная структура города. Вертикальная планировка территории и организация поверхностного водостока. Борьба с оврагообразованием на территории города. Раздел 3. Городской, пассажирский и грузовой транспорт, пути сообщения, их пересечения, классификация и технические параметры, внешний и пригородный транспорт, тенденции развития транспортной среды. Классификация видов транспорта. Принципы построения городских транспортных сетей. Обоснование выбора транспортной системы. Классификация улично-дорожной сети города. Поперечные профили и оборудование улиц и дорог. Планировочная организация зоны внешнего транспорта. Сооружения и устройства железнодорожного транспорта и их размещение в плане города. Сеть и сооружения внешнего автомобильного транспорта в городе. Устройство водного транспорта и их размещение в плане города. Сооружения воздушного транспорта и организация пассажирских сообщений города с аэропортами. Раздел 4. Природно-климатические условия, формирование светового, теплового и акустического климата и микроклимата, санитарно-гигиенические требования, проектирования, проектирование естественного и искусственного освещения, инсоляции и солнцезащиты. Основы проектирования комфортной звуковой среды, расчет звукоизоляции, снижение шума в застройке и акустике залов. Комплексная оценка состояния окружающей городской среды. Оценка климатических и микроклиматических условий. Радиационный и инсоляционный режимы. Аэрационный режим участка местности. Раздел 5. Тепловая характеристика среды, тепловой баланс, вентиляция и кондиционирование воздуха, отопление зданий и

	сооружений, основы энергосбережения. Температурный тепловой режим жилых, гражданских и производственных зданий. Классификация систем отопления. Инженерное оборудование системы отопления. Энергосберегающие технологии в системе отопления. Аэрационный режим жилых, гражданских и производственных зданий. Инженерное оборудование для вентиляции и кондиционирования. Инсоляционный и световой режим жилых, гражданских и производственных зданий. Система освещения и энергоснабжения. Энергосберегающие технологии в системе освещения. Раздел 6. Водоснабжение и канализация населенных мест и зданий, вертикальный транспорт автоматизированные системы управления инженерным оборудованием. Водоснабжение и канализация населенных мест и зданий. Уличное освещение и радиотрансляционные сети. Инженерные подземные сети и коммуникации. Раздел 7. Инженерная подготовка территории садов, парков, инженерное оборудование ландшафтных комплексов в интерьерах и в городской среде, учет взаимодействия технических и природных факторов при проектировании. Подготовка почвы, вертикальная планировка. Требования к посадке и пересадке растений, устройство газонов и цветников. Парковые дорожки и площадки. Обустройство водоемов, малые архитектурные формы. Искусственное освещение территории зеленых насаждений. Механизация трудоемких процессов зеленого строительства. Раздел 8. Искусственный интеллект в дизайне среды
Результаты освоения дисциплины	Осваивает методологию создания авторского дизайн-проекта, и способы проектной графики Проектирует, моделирует, конструирует предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную цифровую культуру и способы проектной графики Применяет в профессиональной деятельности принципы, подходы и средства концептуального дизайна; психолого-педагогические и культурологические требования к дизайн-проекту; методики поиска творческих идей; основные приемы и методы проектных работ; основы проектной скульптуры; методы инженерного творчества. Владеет логическими и интуитивными методами поиска новых идей и решений; свободно оперирует пространственными образами предметов, процессов и явлений (объемно-пространственное мышление); создаёт эмоционально отзывчивые образы, которые приводят к возникновению положительных чувств; создаёт и прорабатывает художественные и технические эскизы от руки и с использованием графических редакторов; создаёт дизайнерские решения, соответствующие пожеланиям заказчиков; воплощает в художественно-изобразительной форме свои творческие замыслы; адаптирует новые образы под требования заказчиков и нужды потребителей; понимает особенности восприятия окружающей среды; создаёт образ по словесному описанию; моделирует и визуализирует в 2D- и 3D-графике. Знает основные приёмы выполнения проектных работ, основы художественного конструирования и технического моделирования;

профессиональную технологию в области дизайна.

Умеет работать с проектным заданием; использовать средства дизайна для разработки элементов объектов; синтезировать набор возможных решений поставленной задачи или подходов к выполнению дизайн-проектов

Знает основные приемы создания эскизов, основные приемы макетирования, основные приемы создания физических моделей

Умеет создавать эскизы, имеет художественные навыки; использует материалы и инструменты для макетирования; тонирует бумагу, вычерчивает и вырезает развертку; собирает макет, умеет склеивать макет; создавать элементы физических моделей из различных материалов, владеть приемами работы с различными материалами при создании физических моделей.

Знает приемы формирования, придающие целостность готовому дизайнерскому решению; современные технологии, технические средства, конструкции и материалы; инженерно-технологические основы дизайна; российские и международные требования безопасности к дизайну объекта, в том числе требования ВТО и других международных торговых союзов и объединений.

Умеет вырабатывать новые приемы и принципы формообразования на основе современных тенденций развития; строить перспективные и ортогональные проекции; разрабатывать конструкции и формы; выбирать оптимальные конструктивные и технические решения для создания безопасной, многофункциональной, эстетичной среды и продукции.

Знает типовые формы проектных заданий; методику поиска сбора и анализа информации на создание объектов; типовые этапы и сроки проектирования, компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов; Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности; профессиональную терминологию в области дизайна; нормы этики делового общения.

Умеет составлять по типовой форме проектные задания; проводить поиск, сбор и анализ информации, необходимой для разработки проектного задания; отпеделять необходимость запроса на дополнительные данные для проектного задания; формировать этапы и устанавливать сроки; выстраивать взаимоотношения с заказчиком с соблюдением делового этикета; обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений; проводить презентации дизайн-проектов; использовать специальные компьютерные программы.

Знать современные технологии и виды оборудования; источники и современные технологии сбора информации для дизайнерских исследований; основы конструирования, технического моделирования, технологий обработки материалов; прогрессивные методы, инструментарий и технологии конструирования и анализа конструкций

Уметь осуществлять процедуры сбора, сортировки, анализа, оценки и критического резюмирования больших объемов информации, используемой при принятии дизайнерских решений; работать с нормативными документами и законодательными актами, исследованиями различного характера, содержащими требования и рекомендации

Знать стандарты организации; единую систему конструкторской документации; основы материаловедения; современные технологии и

	виды оборудования; принципы производственных систем; нормы расхода материалов. Уметь применять требования стандартов организации к оформлению эскизного дизайн-проекта; разрабатывать поисковый макет продукта/объекта; осуществлять поиск наиболее рациональных вариантов решений, конструкционно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления; проводить анализ опыта применения отделочных материалов
Трудоемкость, з.е.	6
Формы отчетности	Зачет с оценкой Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Гамов, В. С. Основы художественно-инженерного творчества в дизайне : учебное пособие / В. С. Гамов, С. Б. Тонковид. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 98 с. — ISBN 978-5-00175-052-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116166.html 2. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98551.html 3. Артюхин, Г. А. Инженерная графика. Сборочный чертеж : учебное пособие / Г. А. Артюхин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 179 с. — ISBN 978-5-4497-1395-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116445.html
Дополнительная литература	1. Потиеенко, Н.Д. Проектирование искусственного освещения помещений общественного назначения : учебное пособие / Н.Д. Потиеенко ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 196 с. : ил. - Библиогр.: с. 97-98. - ISBN 978-5-9585-0489-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256146 2. Капустинская И.Ю. Архитектурно-дизайнерское материаловедение. Материаловедение в дизайне. Часть 2. Строительные материалы. Керамические материалы. Материалы на основе стеклянных расплавов. Минеральные вяжущие и 3. материалы на основе полимеров [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Капустинская И.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2013.— 93 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26679 4. Современные тенденции развития городских систем: материалы Международной научной конференции, посвященной 135-летию со дня рождения основателя уральской архитектурной школы, профессора К. Т. Бабыкина (22–23 октября 2015 г.) / Министерство образования и науки

	Российской Федерации, Уральская государственная архитектурно-художественная академия, Ю.С. Янковская, Е.Ю. Витюк и др. - Екатеринбург : Архитектон, 2015. - 268 с. : ил. - ISBN 978-5-7408-0243-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455479 5. «Города России в XXI веке: проблемы архитектурного формирования и пространственного развития»: материалы Международной научной конференции (15–16 октября 2013 г.) / Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральская государственная архитектурно-художественная академия. - Екатеринбург : Архитектон, 2014. - 204 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7408-0191-То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436842
--	---