

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

ФТД.В.02

Поисковое и имитационное макетирование

Учебный план: _____ ФГОС3++v540301Ц-23_26-15.plx

Кафедра: 33 Промышленного дизайна и медиатехнологий

Направление подготовки:
(специальность) 54.03.01 Дизайн

Профиль подготовки:
(специализация) Цифровой промышленный дизайн

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактн ая _____ Практ. занятия	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
6	УП	17	162,75	0,25	5	Зачет
	РПД	17	162,75	0,25	5	
Итого	УП	17	162,75	0,25	5	
	РПД	17	162,75	0,25	5	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утверждённым приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1015

Составитель (и):

доцент

Стрепетов А.Н.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой промышленного дизайна и
медиатехнологий

Ильина О.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Ильина О.В.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области теоретических и практически-методологических основ владения материалами и способами для создания поисковых и имитационных макетов при дизайне - проектировании в промышленных изделий

1.2 Задачи дисциплины:

Студент должен иметь представление о видах макетирования; способах физического моделирования; материалах для создания поисковых и имитационных макетов

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1: Способен проводить эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование
Знать: приёмы физического моделирования; приёмы создания поисковых и имитационных макетов.
Уметь: создавать элементы физических моделей из различных материалов.
Владеть: приёмами физического моделирования; материалами для создания поисковых и имитационных макетов.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		
Раздел 1. Виды макетов и их классификация	6			С
Тема 1. Типы макетов в дизайн проектировании Архитектурные макеты зданий; градостроительные – планировочные макеты, промышленные макеты – инфраструктура предприятий; концептуальные – отображение самой идеи; технические – макеты машин, механизмов и любой техники; подарочные – отображают объёме памятное событие, выраженное в конкретном объекте или в абстрактной, но легко узнаваемой конструкции; рекламные макеты – макеты для заказчиков		1	12	
Тема 2. Типология проектных макетов Макет и его роль в эскизировании и поиска формообразования объекта. Черновые макеты определение и отработка в деталях проектного решения. Ведётся параллельно с эскизированием и формообразованием из мягких материалов (пластилин, пенопласт) без тщательной отделки - поисковые макеты. Чистовые макеты. С помощью чистовых макетов найденное ранее решение закрепляют в таких макетных материалах: оргстекло, стеклопластик, полистирол, гипс и реальных материалах. Они позволяют довольно точно передать признаки изделий промышленного изготовления и обеспечивают их сохранение на протяжении длительного времени. Демонстрационные макеты, исследовательские и экспериментальные		1	15	
Раздел 2. Классификация художественно – проектных макетов по структурно – технологическим показателям				
Тема 3. Род макетов – структурно – тектонический. Цельно формованные макеты – пустотелые, сводчатые. Монолитные и блочные – в массиве однородного материала. Сборно – панельные и каркасно – панельные с опорно – несущими вертикальными элементами. Комплексные по структуре и технологии, разнородные по материалам и пространственно развитые, многоэлементные		1	16,75	С

Тема 4. Подвид макетов – технологический Макеты поверхностного натяжения. Выколотка из листового металла. Гипсовые армированные. Стеклопластик. Папье – маше бумага многослойная. Литые формованные. Скульптурные, в мягком материале. Изготовление по шаблонам. Бумажно – картонные, раскроенные Пластмассовые. Эталоны внешнего вида. Макеты «вскрытая структура». Макеты средовых и комплексных объектов, монтируемые на подмакетнике. Крупные (М1:1), эскизные посадочные макеты, собранные из бросовых, утильных материалов и подручных средств.		1	12	
Раздел 3. Материалы для работы с макетами				
Тема 5. Макетные материалы Пластилин. Глина природный пластичный материал. Гипс. Оргстекло. Полистирол листовой. Пенопласт. Стеклопластик. Формопласт. Дерево. Бумага и картон. Папье – маше. От выбора материала зависит масштаб макета, его трудоёмкость и эффективность подачи. Переход от простого макета к сложному – смена материала и коррективы направления поиска.		1	16	
Тема 6. Выбор материала для макетирования Работа с пластилином – многоразовое использование, материал пластичен. Гипс – традиционный, классический материал макетирования. Пенопласт используют в качестве основного или вспомогательного материала. Применим во всех типах макетов. Выполнение макетов из листовых оргстекла, полистирола, каматекса и других полимерных материалов легко режутся, склеиваются пригодны для одноправленной гибки по ориентирующему шаблону – упору или более сложной вакуум – формовки. Бумага. Наиболее доступный в академическом дизайне основной макетный материал		1	14	С
Раздел 4. Макетирование мягкими материалами				
Тема 7. Инструменты и работа с пластилином Материал многоразового использования. Выразительные скульптурно – пластические особенности. Набор скульптурного и модельно формовочного инструмента. Подмакетная плита и поворотный стол. Режущие инструменты. Средства для поверхностного подогрева. Обладает высокой формоустойчивостью		1	12	С

Тема 8. Инструменты и работа с глиной Материал многоразового использования. Выразительные скульптурно – пластические особенности. Набор скульптурного и модельно формовочного инструмента. Подмакетная плита и поворотный стол. Режущие инструменты. Штангенрейсмус; ёмкости под воду, влажная ткань и полиэтилен для укрытия глины от высыхания.		1	16	
Раздел 5. Макетирование из бумаги и картона				
Тема 9. Конструктивные и декоративные свойства бумаги Возможность увеличения жёсткости конструкций при применении разнообразных сгибов листа и способность поверхности сминаться в различные фигуры. Решается конструктивная и художественно – образная задачи. Определение в черновом рекомбинируемом макете из бумаги спектра альтернатив функционально – пространственной компоновки конкретного объекта.		4	19	С
Тема 10. Техника папье – маше. Папье – маше – традиционный материал больших пластических возможностей. Применяется для чистового, демонстрационного моделирования и только в окрашенном виде. Исходное сырьё – бумага. Требуется предварительно изготовленная формовочная модель из пластилина или глины. Технология и рецептура может быть разной.		5	30	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	162,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		17,25	162,75	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-1	Правильно выбирает функции макетирования и виды макетов; методы быстрого прототипирования. Сопоставляет методы макетирования для поиска и проверки замысла, формы и других компонентов проекта. Осуществляет на практике создание поисковых и имитационных макетов при дизайн - проектировании в промышленных изделий

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа

Зачтено	Ответ на вопрос полный, развёрнутый, демонстрирующий знание предмета. Практические работы представлены во время и в полном объёме. Продемонстрирован творческий и технически грамотный подход к выполнению макетов и оформлению поисковых рисунков.	
Не зачтено	Ответ на вопрос не дан, либо дан неверно, с принципиальными ошибками. Не представлены работы или представлены с большим опозданием и с принципиальными ошибками; низкое качество их исполнения. Слабое владение графическими и техническими приёмами эскизирования и макетирования.	

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 6	
1	Значение поискового макета в проектировании
2	Техника безопасности на занятиях
3	Материалы и инструменты, которые используются для макетирования и моделирования
4	Методы работы с пластилином
5	Методы работы с глиной
6	Композиционные закономерности и пропорции соотношений.
7	Цвет в макетировании и моделировании
8	Типы и способы соединения объемов
9	Способы организации плоскости
10	Метрический повтор и ритм.
11	Законы и способы формирования плоскости.
12	Закономерности конструктивных линий и макетирование объемной формы из плоских элементов.
13	Основные и вспомогательные материалы, применяемые в макетировании.
14	Основные приемы изготовления макетов объемных форм.
15	Понятие объемная композиция
16	Объемное моделирование. Объемы из линий.
17	Приемы формообразования объема различными материалами
18	Разработка сложной объемной композиции из отдельных плоскостей с использованием различных материалов макетирования.
19	Основные принципы создания объемных форм.
20	Свойства геометрической формы в зависимости от ее членения.
21	Создание объемной композиции по средствам плоских форм.
22	Моделирование сложных многогранников.
23	Создания объемной композиции по средствам плоских форм.
24	Приемы формообразования объема различными материалами.
25	Способы соединения объемов.
26	Основные приемы масштабирования.
27	Фронтальные композиции с иллюзорностью глубины пространства
28	Масштаб и масштабность в макете архитектурных сооружений
29	Понятие рельефа в макетировании.
30	Принципы создания горизонтальных уровней прямолинейных и криволинейных форм с открытыми и закрытыми торцевыми поверхностями.
31	Формирование негоризонтальной рельефной поверхности.

32	Разработка сложной объемной композиции из отдельных плоскостей с использованием различных материалов макетирования
33	Отличие понятий текстуры и фактуры.
34	Особенности создания имитаций текстуры.
35	Особенности создания имитаций фактуры.
36	Материалы используемые для подмакетника.
37	Выделение акцентов композиции.
38	Роль колористического решения в техническом макете.
39	Применение разнообразных скульптурных техник.
40	Создание целостной композиции из отдельных деталей.

6.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико - ориентированные задания находятся в Приложении к данной РПД

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ + Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачёт проходят в виде устного собеседования и просмотра практических работ выполненных в течении семестра с последующим обсуждением.

На зачёт студенты приносят выполненные макеты в течении семестра и оформленный альбом с эскизами и фотографиями макетов с описанием творческой идеи и процесса работы

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
А.Н. Стрепетов	Академическая скульптура и пластическое моделирование. Пластическое бумажное моделирование и макетирование: учеб. пособие	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петерб. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики. - Санкт-Петербург : ВШТЭ СПбГУПТД	2020	http://nizrp.narod.ru/metod/kpromdes/1611392649.pdf
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Ильина, О. В.	Эргономика и эргономические параметры в промышленном дизайне. Ч.1. Антропометрия	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2018	http://www.iprbookshop.ru/102697.html
Веселова, Ю. В., Лосинская, А. А., Ложкина, Е. А.	Промышленный дизайн и промышленная графика. Методы создания прототипов и моделей	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2019	http://www.iprbookshop.ru/98730.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>
4. Система стандартов эргономики и технической эстетики [Электронный ресурс]. URL: <http://vsegost.com/Catalog/29/29739.shtml> ГОСТ 30.001-83
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. «Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. «Материаловедение. Технология конструкционных материалов». [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.1
7. Российская государственная библиотека искусств. г.Москва [Электронный ресурс].. URL: <https://moskva/biblioteki/rossiyskaya-gosudarstvennaya-biblioteka-iskusstv>

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8
 MicrosoftOfficeProfessional 2013
 PTC Mathcad 15
 AutoCADDesign

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

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска
Б-018а	Скульптурные станки, гипсовые модели, мольберты, планшеты, скульптурный пластилин.

Приложение

рабочей программы дисциплины _____ Поисковое и имитационное макетирование _____
наименование дисциплины

по направлению подготовки _____ 54.03.01 Дизайн _____
 наименование ОП (профиля): _____ Цифровой промышленный дизайн _____

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания

№ п/п	Условия типовых практико-ориентированных заданий	
	Семестр 6	
1	Сделать черновой макет из подручных материалов. Гофрокартон..Картон. Ватман.	
2	Сделать пластический макет из пластилина	
3	Сделать макет в технике папье - маше	