

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.02 Компьютерное художественное конструирование

Учебный план: ФГОС3++m540401-1_26-12.plx

Кафедра: 33 Промышленного дизайна и медиатехнологий

Направление подготовки: 54.04.01 Дизайн
(специальность)

Профиль подготовки: Цифровой промышленный дизайн
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
2	УП	17	17	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	
Итого	УП	17	17	37,75	0,25	2	
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн, утверждённым приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1004

Составитель (и):

старший преподаватель

доцент

Алимов О.Н.

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: формирование у будущих специалистов практических навыков и целостного представления о принципах применения цифровых технологий в дизайне. Умение применять в проектной дизайнерской деятельности программное обеспечение с максимальной эффективностью. Владение навыками получения финального

продукта

1.2 Задачи дисциплины:

Освоение навыков:

выполнения графической композиции на основе комбинации растровых и векторных изображений;

-осуществлять калибровку устройств ввода и вывода графической информации;

-изучение методов создания рендерингов в дизайн - проектировании;

выполнение сканирования и оцифровки фотографических изображений;

- векторизации растровых изображений;

- подготовки публикаций с применением текстового и графического материала, подготовленного электронным способом

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-3: Способен концептуально и художественно – технически разработать дизайн проекты систем визуальной информации, идентификации и коммуникации
Знать: методы выполнения графической композиции на основе комбинации растровых и векторных изображений; стандартные графические форматы данных
Уметь: осуществлять калибровку устройств ввода и вывода графической информации; настраивать параметры рабочих сред используемых программных систем
Владеть: современными программными средствами в области компьютерного дизайна

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Работа в векторных и растровых редакторах	2				С
Тема 1. Векторный редактор «CorelDraw» Создание градиентных заливок в CorelDraw. Создание специальных палитр в CorelDraw. Работа с текстом в CorelDraw. Работа с объектами в CorelDraw. Работа со спецэффектами в CorelDraw.		4	2	4	
Тема 2. Растровый редактор Photoshop». Анимация в ImageReady»Введение в Photoshop. Стили и фильтры. Создание шаблонов. Выделение с помощью QuickMask. Работа с текстом в Photoshop. Создание различных объемных изображений в Photoshop. Анимация в ImageReady.ПГ Взаимодействие систем AdobePhotoshop - ImageReady -Adobe Premiere» Создание растрового изображения в Photoshop. Анимирование слоевв ImageReady. Монтаж в Adobe Premiere		3	2	4	
Тема 3. Трехмерная анимация в компьютерном проектировании Трехмерная анимация вСАПР AutoCAD2009» Создание и редактирование примитивов. Работа с текстом. 3Dмоделирование. Редактирование материалов. Источники света.		3	2	4	
Тема 4. Электронная модель сборочного изделия По чертежу построить 3 D модель «Газовая горелка» . Схемы операций объемного моделирования: а – операция выдавливания; б – операция вращения; в – кинематическая операция; г – построение тела по сечениям. Последовательность: 1.Создать и сохранить файл детали 2. Создать выдавливанием цилиндр.Задать ориентацию основных плоскостей. 3. Приклеить элемент по сечениям. Элемент создается по двум эскизам. Для второго эскиза создается смещенная плоскость. 4. Приклеить цилиндр выдавливанием левой грани на расстояние 20 мм. 5. Добавить элемент вращения (тороидальную часть корпуса).Эскиз фигуры вращения (окружности). 6. Добавить верхний цилиндр выдавливанием. 7. Создать вспомогательную плоскость на расстоянии 1000 мм от выходного сечения. Дальнейшие построения используют созданную вспомогательную плоскость		2	3	8	

Раздел 2. Компьютерное моделирование промышленных изделий				
Тема 5. Эскизный проект кухонного оборудования Раскрыть тему с помощью скетчей и эскизирования на планшете. Разработать пластику формы, учитывая способ обработки материала и визуальную информацию. Учесть требования пластического формообразования общей композиции изделия: пропорциональность, функциональность, эргономичность. Соблюдение технологии программной реализации моделирования объекта.	3	4	9,75	С
Тема 6. Эскизный проект наземного транспорта Раскрыть тему с помощью скетчей и эскизирования на планшете. Разработать пластику формы, учитывая способ обработки материала и визуальную информацию. Учесть требования пластического формообразования общей композиции изделия: пропорциональность, функциональность, эргономичность. Соблюдение технологии программной реализации моделирования объекта.	2	4	8	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	17	37,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине	34,25		37,75	

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-3	Правильно выбирает для рендеринга основные возможности программных средств векторной и растровой графики; основные характеристики и параметры фотографических изображений; Анализирует линию компьютерных программных средств моделирования при решении практических проектно - художественных задач Демонстрирует навыки перевода модели в растровое изображение, подчеркивающие пластические достоинства объекта при разработке художественно - конструкторских проектов

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Работы, выполненные в течении семестра представлены в срок и в полном объёме, продемонстрирован творческий подход к выполнению и оформлению графических рисунков и чертежей в компьютерной графике Ответ на вопрос полный демонстрирующий хорошее знание дисциплины	

Не зачтено	Не представлены работы, выполненные в течении семестра, или низкое качество их исполнения. Слабое владение графическими и техническими приёмами компьютерной графики. Ошибки в построениях. Ответ не дан, либо дан не верно, с принципиальными ошибками. Работы не были представлены в срок в течении семестра	
------------	--	--

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 2	
1	"Системы координат" в компьютерной графике.
2	Двумерные геометрические преобразования в компьютерной графике
3	Аффинные преобразования и их применения
4	Трёхмерные геометрические преобразования Перспектива в векторной графике.
5	Элементы дифференциальной геометрии. Интерполяция кривых и поверхностей в компьютерной графике.
6	Алгоритмы растеризации. Масштабирование изображений в растровой графике
7	Выборка изображений. Интерполяция. Методы сжатия растровых изображений.
8	Создание градиентных заливок в CorelDraw
9	Создание специальных палитр в CorelDraw при проектировании и эскизировании
10	Работа с текстом в CorelDraw
11	Работа с объектами в CorelDraw
12	Работа со спецэффектами в CorelDraw и их влияние на визуальную подачу проектируемого объекта
13	Растровый редактор Photoshop. Стили и фильтры. Создание шаблонов для выполнения проекта
14	Создание различных объемных изображений в Photoshop. Анимация в ImageReady.
15	Полигональное моделирование и работа со сплайнами. В чём разница?
16	Графический модуль информационных и операционных систем
17	Прикладное ПО для работы с компьютерной графикой
18	Понятие цвета в компьютерной графике
19	Аддитивные и субтрактивные цвета в компьютерной графике
20	Перцепционные цветовые модели
21	Эталонные таблицы. Стандартные палитры. Триадные и плащечные цвета
22	Дизайн и компьютерное конструирование. Этапы проектирования
23	Дизайн и компьютерное моделирование Конструирование стиля, цветовой гаммы, композиции
24	Дизайн и компьютерное конструирование. Пропорциональность, функциональность, эргономичность
25	Конструирование технологии программной реализации проекта

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, просмотра практических работ выполненных в течении семестра с последующим обсуждением. Приветствуется креативный подход к решению поставленных на зачёте вопросов

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Королёв Ю., Устюжанина С.	Инженерная и компьютерная графика. Учебное пособие. Стандарт третьего поколения	Санкт-Петербург: Питер	2019	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=338570
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Смирнова А. М.	Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Теория и практика	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019118
Николаева С. В.	Компьютерные технологии в дизайне	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019120
Медведева А. А., Ярославцева Е. К.	Компьютерное проектирование	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019252
Ярославцева Е. К., Медведева А. А.	Компьютерный дизайн	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019250

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://vsehost.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. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. «Патентное дело. Изобретательство. Рационализаторство». [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.78.3

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional 2013

MicrosoftWindows 8

AutoCADDesign

CorelDrawGraphicsSuite X7

Microsoft: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLPNL AcademicEdition

Adobe: Lightroom 6 AcademicEdition License International English Multiple Platforms

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

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Приложение

рабочей программы дисциплины Компьютерное художественное конструирование _____
наименование дисциплины

по направлению подготовки _____ 54.04.01 Дизайн _____
наименование ОП (профиля): _____ Цифровой промышленный дизайн _____

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания

№ п/п	Условия типовых практико-ориентированных заданий
Семестр 2	
1	Создать фор – эскиз композиции используя графические редакторы: Adobe Illustrator и Adobe Photoshop на одну из предложенных тем преподавателем. Тематики: времена года, любимый город, поздравление с праздником). Примеры, готовой композиции на темы: «Любимый город; «Город 22 века»; «Зима» 