МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ А.М. Гайфутдинов
(подпись, расшифровка подписи)

«_29___»___04___2020__г.

Современные индустриальные технологии в дизайне

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Искусств и инновационного дизайна**

Направление подготовки **54.03.01 Дизайн, профиль Дизайн среды**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 124
зачет 4

Виды контроля на курсах:
зачет 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	12	12	12	12
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная	16	16	16	16
Сам. работа	124	124	124	124
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
Доцент, Гизитдинова Г.А.

Рабочая программа дисциплины
Современные индустриальные технологии в дизайне

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №1004)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Искусств и инновационного дизайна

Протокол от 29 апреля 2020 г. № 7
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой Вазиева А.Р.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины:
1.2	подготовка обучающихся к проектной и практической деятельности функционально-эстетического обустройства объектов среды, с применением современных индустриальных технологий производства, напрямую связанных с проектированием, и выраженное в их способности применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике
1.3	Задачи освоения дисциплины:
1.4	научить ориентироваться во всем спектре современных индустриальных технологий массового и серийного и мелкосерийного производства;
1.5	научить проводить анализ использования технологических возможностей для целей дизайн-проектирования;
1.6	научить применять современные технологии проектирования и моделирования объектов;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Оборудование средовых объектов
2.1.2	Основы архитектурного проектирования
2.1.3	Основы производственного мастерства
2.1.4	Конструирование в дизайне среды
2.1.5	Материаловедение в дизайне среды
2.1.6	История дизайна, науки и техники
2.1.7	Производственная творческая практика
2.1.8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.9	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, творческая практика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная преддипломная практика
2.2.2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-6: способностью применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике	
Знать:	
	современные технологии проектирования и моделирования объектов
	современные методы цифрового проектирования и моделирования объектов
	принципы цифрового проектирования и моделирования объектов, требуемые при реализации дизайн- проекта на практике
Уметь:	
	применять методы цифрового проектирования и моделирования объектов
	применять технологии цифрового проектирования и моделирования объектов при разработке и создании масштабных моделей из твердых материалов
	применять методы цифрового проектирования и моделирования объектов при передаче цифровых моделей в реальное производство
Владеть:	
	навыками применения методов цифрового проектирования
	навыками применения технологий цифрового проектирования объектов
	навыками цифрового моделирования объектов при создании масштабных моделей из твердых материалов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	теоретические основы композиционного построения в графическом и в объемно-пространственном дизайне;
3.1.2	законы формообразования;
3.1.3	систематизирующие методы формообразования (формование, прессование, штамповку, литье, кузнечную обработку, горячее и холодное давление, выдувание);
3.1.4	преобразующие методы формообразования (резание, вырубку);

3.1.5	различные типы и технологические методы соединений (сварку, склеивание,пайку, заклепочные соединения, запрессовку)
3.1.6	методы работы со специальным программным обеспечением;
3.1.7	методы работы с оборудованием для быстрого прототипирования, станков с ЧПУ;
3.1.8	ассортимент, свойства, методы испытаний и оценки качества материалов;
3.1.9	технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить проектный анализ используемых технологий;
3.2.2	разрабатывать концепцию проекта с точки зрения технологической выполнимости;
3.2.3	выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта с учетом всех технологических особенностей;
3.2.4	реализовывать творческие идеи в поисковых и презентационных макетах и прототипах с отражением технологических особенностей изготовления деталей и монтажа;
3.2.5	создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования с использованием специального программного обеспечения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	использования преобразующих технологических методов для создания новых форм;
3.3.2	выбора материалов с учетом их формообразующих свойств;
3.3.3	выполнения эталонных образцов объектов дизайна или его отдельных элементов в макете, материале с использованием оборудования для быстрого прототипирования, станков с ЧПУ;
3.3.4	выполнения технических чертежей проекта для разработки конструкции изделия с учетом особенностей технологии и применяемого программного обеспечения;
3.3.5	разработки технологической карты изготовления авторского проекта

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Общий обзор современных индустриальных технологий производства объектов дизайна формирования материалов						
1.1	Технологии формирования изделий из различных материалов /Лек/	3	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Технологии формирования изделий из различных материалов /Ср/	3	12	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Технологии резки различных материалов /Ср/	3	12	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.4	Технологии соединений узлов и деталей из различных материалов /Ср/	3	12	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	Финишные технологии обработки и отделки узлов и деталей из различных материалов /Ср/	3	12	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Технологические особенности формирования различных материалов						
2.1	Технологии формирования материалов: пласмасс, металла, стекла, керамики, дерева, композиционных материалов, технического геля и силикона; Формирование методом гальванопластики /Лек/	3	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Семинар по теме "Технологии формирования материалов: пласмасс, металла, стекла, керамики, дерева, композиционных материалов, технического геля и силикона; Формирование методом гальванопластики" /Пр/	3	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Технологии формирования материалов методом гальванопластики /Ср/	3	12	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Технологические особенности резки						
3.1	Фотохимическое травление, Лазерная резка, Эллектроэррозионная обработка, Вырубка, Акварезка, Резка стекла /Лек/	3	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Технологические особенности фотохимического травления /Ср/	3	16	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	Раздел 4. Технологические особенности различных соединений						
4.1	Сварные соединения, Вибрационные соединения, Ультразвуковые соединения, Контактная сварка, Сварка тонколистового металла, Заклепочные соединения, Горячая запрессовка, Деревянные соединения, Плетение, Обивка мебели, Структурные соединения /Лек/	3	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Технологические особенности сварных соединений и структурных соединений /Ср/	3	16	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 5. Особенности финишных технологий						
5.1	Окраска распылением, Окраска в электростатическом поле, Анодирование металла, Порошковые полимерные покрытия, Электрогальванические покрытия, Вакуумная металлизация, Механическое и электрополирование, Пескоструйная обработка, Фотогравирование, Фрезерное гравирование, Шелкография, Печать на объеме, Гидротрансферная печать, Печать выдавливанием (конгрев) /Лек/	3	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Особенности финишных технологий: Порошковые полимерные покрытия, Фрезерное гравирование, Печать на объеме, Гидротрансферная печать, Печать выдавливанием (конгрев) /Ср/	3	16	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	Раздел 6. Особенности технологии производства из отдельных материалов						
6.1	Пластмассы, Металл, Дерево и натуральные волокна, Керамика и стекло /Лек/	3	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.2	Семинар по теме "Пластмассы, Металл, Дерево и натуральные волокна, Керамика и стекло" /Пр/	3	2	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.3	Особенности технологии производства из натуральных волокон /Ср/	3	16	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.4	Контрольные вопросы и задания /Зачёт/	3	4	ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация
Вопросы и задания к зачету
Перечень вопросов к зачету:
Раздел 1. Введение. Общий обзор современных индустриальных технологий производства объектов дизайна формирования материалов
1 Каковы особенности технологии формирования изделий из различных материалов
2 Какие виды технологий резки различных материалов известны и их различие
3 Какие существуют технологии соединений узлов и деталей и как они применяются для различных материалов
4 Для чего предназначены финишные технологии обработки и отделки узлов и деталей из различных материалов
Раздел 2. Технологические особенности формирования различных материалов
1 Каковы технологические особенности и возможности формирования материалов: пласмасс, металла, стекла, керамики, дерева, композиционных материалов, технического геля и силикона, формирование сложных металлических оболочек методом гальванопластики
Раздел 3. Технологические особенности резки
1 Чем отличаются виды резки, в каких случаях, для каких материалов применяются: Фотохимическое травление, Лазерная резка, Электроэррозионная обработка, Вырубка, Акварезка, Резка стекла
8 семестр
Раздел 4. Технологические особенности различных соединений
1 В каких случаях применяются те или иные виды соединений: Сварные, Вибрационные, Ультразвуковые, Контактная

сварка, Сварка тонколистового металла, Заклепочные, Горячая запрессовка, Деревянные, Плетение, Обивка мебели, Структурные соединения
Раздел 5. Особенности финишных технологий
1 Как влияют на качество конечного продукта финишные технологии, и каким образом дизайнер должен ориентироваться в их выборе для получения результата максимально приближенного к дизайн-проекту: Окраска распылением, Окраска в электростатическом поле, Анодирование металла, Порошковые полимерные покрытия, Электрогальванические покрытия, Вакуумная металлизация, Механическое и электрополирование, Пескоструйная обработка, Фотогравирование, Фрезерное гравирование, Шелкография, Печать на объеме, Гидротрансферная печать, Печать выдавливанием (конгрев)
Раздел 6. Особенности технологии производства из отдельных материалов
1 Какие особенности технологий производства из отдельных материалов необходимо знать дизайнеру для учета в своих проектах: Пластмассы, Металл, Дерево и натуральные волокна, Керамика и стекло/

Задания:
Подготовить мультимедийную презентацию с использованием фото и видео материалов, чертежей, скетчей, 3d-визуализации, компьютерной анимации, инфографики, максимально раскрывающую промышленную технологию производства серийной и мелкосерийной продукции на основе дизайн-проектов:
Вариант 1. Изучить подробно и показать технологические особенности формирования различных материалов: Пластмасс, Металла, Стекла, Керамики, Дерева, Композиционных материалов, Технического геля и силикона, Осаждением металлов с использованием метода Гальванопластики
Вариант 2. Изучить подробно и показать технологические особенности резки материалов: Фотохимическое травление, Лазерная резка, Электроэррозионная обработка, Вырубка, Акварезка, Резка стекла, Фотохимического травления
Вариант 3. Изучить подробно и показать технологические особенности различных соединений: Сварные соединения, Вибрационные соединения, Ультразвуковые соединения, Контактная сварка, Сварка тонколистового металла, Заклепочные соединения, Горячая запрессовка, Деревянные соединения, Плетение, Обивка мебели, Структурные соединения
Вариант 4. Изучить подробно и показать технологические особенности финишных технологий: Окраска распылением, Окраска в электростатическом поле, Анодирование металла, Порошковые полимерные покрытия, Электрогальванические покрытия, Вакуумная металлизация, Механическое и электрополирование, Пескоструйная обработка, Фотогравирование, Фрезерное гравирование, Шелкография, Печать на объеме, Гидротрансферная печать, Печать выдавливанием (конгрев)
Вариант 5. Изучить подробно и показать технологические особенности производства из отдельных материалов: Пластмассы, Металл, Дерево и натуральные волокна, Керамика и стекло

5.2. Темы письменных работ

Текущий контроль успеваемости
Вопросы для письменных коллоквиумов
и к докладу (сообщению) сопровождающему мультимедийную презентацию
1. Технологические особенности формирования различных материалов: Пластмасс, Металла, Стекла, Керамики, Дерева, Композиционных материалов, Технического геля и силикона, Осаждением металлов с использованием метода Гальванопластики
2. Технологические особенности резки материалов: Фотохимическое травление, Лазерная резка, Электроэррозионная обработка, Вырубка, Акварезка, Резка стекла, Фотохимического травления
3. Технологические особенности различных соединений: Сварные соединения, Вибрационные соединения, Ультразвуковые соединения, Контактная сварка, Сварка тонколистового металла, Заклепочные соединения, Горячая запрессовка, Деревянные соединения, Плетение, Обивка мебели, Структурные соединения.
4. Технологические особенности финишных технологий: Окраска распылением, Окраска в электростатическом поле, Анодирование металла, Порошковые полимерные покрытия, Электрогальванические покрытия, Вакуумная металлизация, Механическое и электрополирование, Пескоструйная обработка, Фотогравирование, Фрезерное гравирование, Шелкография, Печать на объеме, Гидротрансферная печать, Печать выдавливанием (конгрев)
5. Технологические особенности производства из отдельных материалов: Пластмассы, Металл, Дерево и натуральные волокна, Керамика и стекло

Вопросы для самостоятельного изучения и собеседования
Раздел 1. Введение. Общий обзор современных индустриальных технологий производства объектов дизайна формирования материалов
1 Каковы особенности технологии формирования изделий из различных материалов
2 Какие виды технологий резки различных материалов известны и их различие
3 Какие существуют технологии соединений узлов и деталей и как они применяются для различных материалов
4 Для чего предназначены финишные технологии обработки и отделки узлов и деталей из различных материалов
Раздел 2. Технологические особенности формирования различных материалов
1 Каковы технологические особенности и возможности формирования материалов: пласмасс, металла, стекла, керамики, дерева, композиционных материалов, технического геля и силикона, формирование сложных металлических оболочек методом гальванопластики
Раздел 3. Технологические особенности резки
1 Чем отличаются виды резки, в каких случаях, для каких материалов применяются: Фотохимическое травление, Лазерная резка, Электроэррозионная обработка, Вырубка, Акварезка, Резка стекла

Раздел 4. Технологические особенности различных соединений
1 В каких случаях применяются те или иные виды соединений: Сварные, Вибрационные, Ультразвуковые, Контактная сварка, Сварка тонколистового металла, Заклепочные, Горячая запрессовка, Деревянные, Плетение, Обивка мебели, Структурные соединения
Раздел 5. Особенности финишных технологий
1 Как влияют на качество конечного продукта финишные технологии, и каким образом дизайнер должен ориентироваться в их выборе для получения результата максимально приближенного к дизайн-проекту: Окраска распылением, Окраска в электростатическом поле, Анодирование металла, Порошковые полимерные покрытия, Электрогальванические покрытия, Вакуумная металлизация, Механическое и электрополирование, Пескоструйная обработка, Фотогравирование, Фрезерное гравирование, Шелкография, Печать на объеме, Гидротрансферная печать, Печать выдавливанием (конгрев)
Раздел 6. Особенности технологии производства из отдельных материалов
1 Какие особенности технологий производства из отдельных материалов необходимо знать дизайнеру для учета в своих проектах: Пластмассы, Металл, Дерево и натуральные волокна, Керамика и стекло

5.3. Фонд оценочных средств

См. Фонд оценочных средств в приложении к РПД

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лаврентьев, А.Н. [и др.]	Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика: учебник и практикум для вузо в: Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика: учебник и практикум для вузо -/ А. Н. Лаврентьев [и др.] ; под ред. А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 208 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-07962-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/424029в	Москва, Издательство Юрайт, 2019
Л1.2	Гамов, Е.С.	Аддитивные технологии в дизайне и художественной обработке материалов : учебное пособие / Е. С. Гамов, В. А. Кукушкина, М. И. Чернышова, И. Т. Хечиашнили. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-88247-931-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92842.html — Режим доступа: для авторизир	Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019
Л1.3	Ульяновский, А. В.	Креативные индустрии: смена поколений и актуальных героев : учебное пособие / А. В. Ульяновский. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0072-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86299.html — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Пылаев, А. Я.	Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия. Ч.1. Основы архитектурного материаловедения : учебник / А. Я. Пылаев, Т. Л. Пылаева. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 295 с. — ISBN 978-5-9275-2857-8 (ч.1), 978-5-9275-2856-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87776.html — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018
Л2.2	Хворостов, А. С.	Художественная обработка дерева : учебник для вузов / А. С. Хворостов, Д. А. Хворостов ; под общей редакцией А. С. Хворостова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11129-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/444515	Москва : Издательство Юрайт, 2019

Л2.3	Алексеев, А.П., Ванютин, А.Р., Королькова, И.А. [и др.]	Алексеев, А.П. Современные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Алексеев, А. Р. Ванютин, И. А. Королькова [и др.] ; под ред. А. П. Алексеев. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 101 c. — ISBN 2227-8397. — URL: http://www.iprbookshop.ru/71882.html	Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Гамов, Е.С.	Техническая эстетика и дизайн [Электронный ресурс] : словарь / Е. С. Гамов, Е. В. Жердев, Е. А. Заева-Бурдонская [и др.] ; сост. М. М. Калиничева, М. В. Решетова ; под ред. М. М. Калиничева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Культура, 2015. — 389 c. — 978-5-8291-2516-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60041	Москва : Издательство Академический Проект, Культура, 2015

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Электронный каталог библиотекиНГПУ. - Режим доступа: http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: https://elibrary.ru
Э3	Национальная электронная библиотека (НЭБ). - Режим доступа: https://нэб.рф/

6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень лицензионного программного обеспечения	
6.3.1.1	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 500-999 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2019.3298 от 11.03.2019
6.3.1.2	Пакет Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise, включающий в себя операционную систему линейки Windows и офисный пакет семейства MS Office: Договор № 2019.16596 от 13.08.2019
6.3.1.3	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft: Договор № 2019.16596 от 13.08.2019
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
6.3.2.2	Электронная библиотечная система «Юрайт» - Режим доступа: https://urait.ru/
6.3.2.3	Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: http://www.garant.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	1-104а Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, д. 28). Оснащенность: специализированная мебель, компьютер, проектор, интерактивная доска, учебно-наглядные пособия.
7.2	1-302 Читальный зал: помещение для самостоятельной работы (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, д. 28). Оснащенность: Специализированная мебель, стеллажи, стол, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду, учебная литература
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

Методические указания к лекционным занятиям.
Основная цель курса - научить ориентироваться в материалах, используемые в промышленности и предметно-пространственных комплексах. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте. Грамотно применять материалы с учетом их формообразующих свойств. Выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале.
Программа курса представляет собой системный комплекс теоретических, лабораторных и самостоятельных заданий, необходимых для решения профессиональных задач.
Лекционные занятия проходят в аудитории. Дисциплина осуществляется через чтение специальных лекций, цикла заданий по выполнению реферата, а также самостоятельную работу обучающихся. Лекционные занятия проходят в аудитории. Для более точной подготовки обучающихся по данным темам проходят консультации.
По лекционным занятиям ведётся конспект. В этом конспекте должны быть изложены конспекты лекций. Важная роль в процессе преподавания отводится аудиторной работе обучающихся. В процессе аудиторной работы обучающийся не только изучает учебный материал, но и приобретает необходимые умения и навыки, которые впоследствии обязательно пригодятся ему в его профессиональной деятельности.
Перед этой формой учебной деятельности ставятся следующие задачи:
- дальнейшее углубление и закрепление знаний учащихся, полученных на лекциях;
- предусмотренное программой самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов курса;
- самостоятельное изучение интересующих его исторических аспектов;
- овладение обучающимися умениями и навыками самостоятельной работы.
Аудиторная работа во время лекций проводится с целью:
•освоения теоретических знаний по темам курса;
•систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
•углубления и расширения теоретических знаний;
•формирования умений использовать справочную и дополнительную литературу по дисциплине;
•развитие самостоятельности, ответственности и организованности обучающихся.

Методические указания к практическим занятиям.
Для более точной подготовки обучающихся по данным темам проходят консультации.
Практические и теоретические занятия проводятся в аудитории.
Обучающийся делает практическую работу по каждому заданию до очередной теоретической темы.
По каждому заданию сдается альбом А4 формата. Содержание альбома: титульный лист, в соответствии с требованиями ФГОС ВО; две страницы с цветными фотографиями материалов (изделий, зданий, интерьеров), размером не менее 6х6см и количеством не менее 10шт. Под каждой фотографией должно быть написаны названия или наименования данных материалов или изделий (см. приложение).
После изучения теоретических разделов курса и прохождения практикума в объеме
рабочей программы обучающийся должен владеть опытом и обладать:
- навыками вариантного применения в проектах широкой гаммы архитектурно-конструкционных и дизайнерских приемов формообразования;
- большим объемом знаний о современных конструкционных отделочных и специальных материалах и конструкциях, необходимых для выполнения проектных решений любого уровня сложности.
Программа курса представляет собой системный комплекс теоретических, лабораторных и самостоятельных заданий, необходимых для решения профессиональных задач.

Методические указания к выполнению самостоятельной работы.
Основная цель курса - научить ориентироваться в материалах, используемые в промышленности и предметно-пространственных комплексах. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте. Грамотно применять материалы с учетом их формообразующих свойств. Выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале;
Курс имеет самостоятельную часть в виде более подробного освоения разделов дисциплины. В соответствии с графиком, после теоретической части, выдается задание. Темы для самостоятельной работы, в определенной последовательности, выдает преподаватель. В начале семестра всем выдаются темы для докладов. Выступления проходят в аудитории на семинарских занятиях. Докладчик должен четко и ясно озвучивать свою тему, наиболее широко раскрыть заданную тему и во время доклада предоставлять раздаточный материал для слушателей. Доклад должен длиться не более 15 минут. Отчет по самостоятельной работе проходит в форме собеседований и докладов по данным темам и выполнение домашних заданий. Доклад должен в полной мере раскрыть данную тему. Доклады сдаются в оформленном виде, распечатанные и сшитые между собой, на белых листах А4 формата, объем не менее 15 стр. машинописного текста, обязательно с иллюстрациями и схемами, необходимыми для данной темы [см. Е.В. Мухачева, К.И. Королева «Учимся самостоятельности в учении» учебное пособие для первого года обучения (глава 5. Самостоятельная работа по написанию реферата, доклада, курсовой работы)].
Собеседования и доклады проходят в аудитории во время занятий. Для успешной сдачи собеседования и докладов необходимо хорошее и полное знание всех вопросов по дисциплине.
Самостоятельная работа по усвоению учебного материала может выполняться в читальном зале библиотеки, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Самостоятельная работа заключается в активизации познавательной деятельности по собственной инициативе. Самостоятельная работа нацелена на закрепление прослушанного материала и работы на семинарах, и предполагает активный поиск и анализ информации по заданным темам.
Форма отчета по самостоятельной работе состоит из двух разделов: выступление на семинаре с докладом или рефератом и сдача пакета контрольных заданий. Выступление и сдача контрольных заданий осуществляется в соответствии с графиком самостоятельной работы.

Форма контроля самостоятельной работы:
- выполнение контрольных заданий, в соответствии с графиком самостоятельной работы
- выступление на семинаре с докладами или рефератом
- собеседования и консультации по заданным темам
Форма отчета по самостоятельной работе:
- пакет контрольных работ по заданным темам в электронном виде.
- доклад или реферат по заданной теме, распечатанные на листах А4 формата.
После изучения теоретических и практических разделов курса и самостоятельной работы в объеме рабочей программы студент должен иметь представление:
- о предмете материаловедения;
- о материалах, применяемых в промышленности и предметно-пространственных комплексах;
- об основных свойствах материалов;
- о покрытиях в машиностроении;
- о метрологии, стандартизации и сертификации в машиностроении;
- о допусках, посадках и технических измерениях в машиностроении;
- о принципах применения строительных материалов в создании объектов архитектурной среды;
- о тесной взаимосвязи дизайнерских решений с функциональными процессами, присущими каждому зданию и сооружению;
- о нормах и технологии создания строительных объектов и элементов оборудования среды;
- о месте и значении данного предмета при проектировании окружающей среды;
- об аспектах влияния на качественные показатели архитектурной среды;
Основная задача курса - научить разрабатывать художественно-конструкторские (дизайнерские) проекты промышленной продукции, предметно-пространственных комплексов, применив материалы на основе анализа их свойств;
- контролировать и выбирать техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале;
- научить ориентироваться в материалах и их свойствах;
- научить принимать решения о выборе материала и покрытий для объектов дизайн-проектирования;
- ориентироваться, знать и применять допуски и посадки материалов;
- знать и использовать метрологию, стандартизацию и сертификацию в машиностроении;
- контролировать изготовление изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу.

Методические указания по выполнению учебно-исследовательских работ (докладов, рефератов и контрольных работ).
Одним из аспектов самостоятельной работы обучающихся является чтение и реферирование литературы по специальности.
При анализе научно-теоретической литературы могут быть выявлены:
- основная идея автора, его позиция по исследуемой проблеме;
- отличие авторской позиции от традиционной, новизна его подхода к рассматриваемой проблеме;
- степень аргументации идей автора – достаточная, высокая, недостаточно убедительная;
- задачи дальнейшего изучения поставленной проблемы, не получившей должного освещения или достаточной степени раскрытия.
Работа с литературными источниками включает фиксирование содержания и оформление библиографии. К способам фиксирования содержания относятся:
- аннотирование (характеристика темы, проблемы, объекта, цели и результата);
- тезирование (составление тезисов – заметок о содержании текста);
- реферирование (создание связного изложения изучаемой работы или ряда работ);
- конспектирование (реферирование без выражения отношения к обсуждаемому материалу).
Фиксация содержания изучаемого источника осуществляется двумя путями:
- словесными;
- путем логического структурирования в виде графических схем или таблиц.
Доклад – один из видов самостоятельной работы. Основное требование к докладу – отказ от переписывания литературных источников; глубокое изучение темы, логическое изложение вопроса, основанное на взаимосвязи теории экспериментальных исследований и практики.
Доклад – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Это самостоятельная научно-исследовательская работаобучающихся, где раскрывается суть исследуемой проблемы; приводятся различные точки зрения, а также собственные взгляды докладчика.
Содержание доклада должно быть логичным, а изложение материала должно носить проблемно-тематический характер.
Тематику обычно определяет преподаватель, с участием обучающихся.
Работа обучающихся над докладом включает следующие шаги:
- самостоятельный библиографический поиск, включая поиск информации в сети Интернет (при написании реферата используется не менее 6-8 источников);
- аналитический обзор литературы (научных трудов классиков, монографий, научных статей, сборников тезисов научных докладов, справочных изданий);
- систематизация собранного материала, разделение на параграфы, оформление блок-схем, таблиц и т.п.;
- работа над композиционными разделами реферата – вступлением (введением) и заключением. Во вступлении обосновывается актуальность темы, обозначается круг противоречивых проблем в содержании, определяются задачи исследования. В заключении делаются краткие выводы, подводятся итоги работы;
- публичное выступление с результатами исследования.
Доклад имеет научно-информационное значение. Помимо исчерпывающего научно-объективного освещения темы, в нем может содержаться анализ и критика соответствующих теорий и выводов. Такие доклады, называемые также научными, получили широкое распространение в обучении. Они включаются в научные семинары и конференции.

Для успешного выполнения докладов и контрольных работ необходимо:
- хорошее знание по пройденным на лекции темам;
- хорошее знание всех пройденных вопросов;
- более углубленное самостоятельное изучение всех пройденных и заданных тем.

Методические указания к зачету.
Текущий контроль и промежуточная аттестация являются основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.
Текущий контроль и аттестация проводится в форме собеседований и контрольных вопросов по пройденным в данное время темам и в форме упражнений – клаузур. Контрольные вопросы выдает преподаватель.
Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами (темами) дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств.
Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:
1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
2. степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.
3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.
Задания для оценивания когнитивных знаний (умений) предусматривают необходимость проведения аттестуемым интеллектуальных действий:
– по дифференциации информации;
– по интерпретации и усвоению информации из разных источников;
- по структурированию информации;
– по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем.
Задания носят практико-ориентированный комплексный характер, направлены на формирование и закрепление компетенций по дисциплине.
В конце семестра обучающийся сдают зачет в устной форме по зачетным вопросам.

Оценочные средства для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Например, для лиц с нарушениями зрения или опорно-двигательного аппарата возможно собеседование или устный опрос, для лиц с нарушениями слуха - письменная контрольная работа или тестирование.
При необходимости лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете (экзамене).
При проведении процедуры оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены НГПУ или могут использоваться собственные технические средства.
Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:
Для лиц с нарушениями зрения:
- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме,
- в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме,
- в форме электронного документа.
Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.
При проведении процедуры оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:
а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);
в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).
При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья процедура оценивания результатов обучения по дисциплине проводиться в несколько этапов.

При возникновении особых обстоятельств, освоение дисциплины осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.