

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 25.04.2023 11:22:00

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98bc3de2ab454b4659d961f749

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Рабочая программа дисциплины (модуля) Промышленный дизайн и инжиниринг

Закреплена за подразделением

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Направление подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Промдизайн и инжиниринг

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 1

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

51

часов на контроль

42

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	17	34	17
Итого ауд.	51	34	51	34
Контактная работа	51	34	51	34
Сам. работа	51	68	51	68
Часы на контроль	42	42	42	42
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

доц., Хельмянов Сергей Петрович; к.т.н., доц., Калитин Д.В.

Рабочая программа

Промышленный дизайн и инжиниринг

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, 09.04.01-МИВТ-22-4.plx Промдизайн и инжиниринг, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, Промдизайн и инжиниринг, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Протокол от 17.06.2021 г., №10

Руководитель подразделения д.т.н., профессор Горбатов А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системного понимания того, как устроена индустрия промышленного дизайна, каковы ее истоки, актуальные и перспективные форматы работы. Изучение локальной и международной специфики, стратегии развития, технологий и подходов, представление главных игроков рынка промышленного дизайна
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	1. Изучение принципов создания промышленного дизайна
1.4	2. Освоение понятий формообразования и стиля в промышленном дизайне
1.5	3. Приобретение опыта по применению системы методик дизайн-проектирования

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	CAD моделирование в дизайне	
2.2.2	Архитектурно-строительная визуализация с применением CAD-систем	
2.2.3	Дизайн процесс	
2.2.4	Методологии дизайна	
2.2.5	Научно-исследовательская работа	
2.2.6	Основы интеграции и карбоноэффективное проектирование технологических процессов	
2.2.7	Производственная практика	
2.2.8	Технологии и материалы	
2.2.9	Управление человеческими ресурсами в проектной деятельности	
2.2.10	Колористика в дизайне	
2.2.11	Компьютерное моделирование и инжиниринг промышленных объектов	
2.2.12	Поверхностное моделирование: построение моделей класса B и C	
2.2.13	Программирование в Unreal и Unity	
2.2.14	Проектирование IOT	
2.2.15	Твердотельное моделирование цифровых сборок	
2.2.16	Эскизное моделирование	
2.2.17	Авторское право в промышленном дизайне	
2.2.18	Деловая презентационная графика	
2.2.19	Лидерство и управление командой проекта	
2.2.20	Поверхностное моделирование класса A	
2.2.21	Преддипломная практика	
2.2.22	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
Знать:
ОПК-7-31 методы и способы проведения полевого и литературного исследования
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать:
УК-2-31 способы реализации проектной идеи в контексте стандартных и альтернативных предложений, основанную на концептуальном, творческом и инновационном подходе к решению дизайнерской задачи
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Знать:

УК-1-31 фундаментальные способы реализации проектной идеи, основанную на социально-экономическом, концептуальном, творческом и междисциплинарном подходах к решению дизайнерской задачи
ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
Уметь:
ОПК-7-У1 выбирать необходимые информационные системы хранения информации, цифровые системы синтеза и моделирования решений на основе выбранной информации
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Уметь:
УК-2-У1 синтезировать набор возможных решений, задач или подходов к выполнению дизайн-проекта
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У1 синтезировать набор возможных решений, задач или подходов к выполнению дизайн-проекта исходя из результатов проведенных дизайн-исследований с использованием междисциплинарного подхода
ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
Владеть:
ОПК-7-В1 актуальными информационными системами моделирования и оценки вариативных решений
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Владеть:
УК-2-В1 методологией проведения дизайн-исследования и дизайн-анализа и системным и стратегическим подходом при проектировании
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий
Владеть:
УК-1-В1 навыками интерпретации полученных данных в результате проведенных дизайн-исследований и работы с междисциплинарными группами исследователей

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Понятие «Дизайн». Понятие «Промышленный дизайн»							
1.1	Представление, цели и задачи программы. Традиционный и современный промышленный дизайн: PRODUCT и INDUSTRIAL design, дизайн инноваций, креативные технологии в дизайне и др. /Лек/	1	2	УК-1-31 УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	

1.2	Исторический обзор. Промышленный дизайн. Новая нормальность. /Лек/	1	4	УК-1-31 УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	
1.3	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	1	16	УК-1-31 УК-1-У1 УК-2-31 УК-2-У1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
1.4	Проведение теста. Выступление и защита проекта. /Пр/	1	3	УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1			Р1
	Раздел 2. Обзор продуктов русского промышленного дизайна и брендинга. Анализ последних тенденций в различных сегментах, имеющих значение для промышленного дизайна в России и в мире							
2.1	Истоки и смысл русского дизайна. Глобальный обзор русского и международного рынка промышленного дизайна с прогнозом до 2030 года. /Лек/	1	4	УК-1-31 УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	
2.2	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	1	16	УК-1-31 УК-1-У1 УК-2-31 УК-2-У1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			

2.3	Проведение теста. Выступление и защита проекта. /Пр/	1	3	УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1			Р1
Раздел 3. Принципы формообразования и стиля в промышленном дизайне								
3.1	Промышленный дизайн. Понятие «Стиль» /Лек/	1	2	УК-1-31 УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	
3.2	Дизайн – Органичное целостное: функциональность. Дизайн – Органичное целостное: эстетика. /Лек/	1	2	УК-1-31 УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	
3.3	Примеры исполнения методов дизайн-проектирования, основанных: на абстрактных принципах (параметрический дизайн, функционализм); на принципах, заимствованных у природы (бионика); на субъективных ощущениях целевого пользователя (кансей, эстетический, эмоциональный дизайн). /Пр/	1	4	УК-1-31 УК-1-У1 УК-2-31 УК-2-У1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1			Р1
3.4	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	1	18	УК-1-31 УК-1-У1 УК-2-31 УК-2-У1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			

3.5	Проведение теста. Выступление и защита проекта. /Пр/	1	2	УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1			Р1
Раздел 4. Система методик дизайн-проектирования								
4.1	Дизайн-исследование и дизайн-анализ; дизайн-мышление и дизайн-процесс; инновационное мышление. Ключевые задачи дизайн-проектирования, примеры дизайн-решений и как найти место собственному дизайн-методу. /Лек/	1	2	УК-1-31 УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	
4.2	Организация и методы профессионального проектирования промышленного изделия. Практические рекомендации по применению различных методик проектирования /Лек/	1	1	УК-1-31 УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	
4.3	Применение дизайн-метода «Проектное моделирование» /Пр/	1	3	УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1			Р1
4.4	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	1	18	УК-1-31 УК-1-У1 УК-2-31 УК-2-У1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
4.5	Проведение теста. Выступление и защита проекта. /Пр/	1	2	УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1			Р1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки**

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Устные и письменные опросы для проведения текущего контроля	ОПК-7-31;УК-2-31;УК-1-31	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение Дизайн, Определение Промышленный дизайн. Трансформация смыслов. 2. Дизайн-проектирование. Ключевые задачи. 3. Базовые профессионально-важные качества дизайнера. 4. Дизайн-мышление. Основные принципы. 5. Дизайн-методология. Взаимосвязь методов. 6. Дизайн как посредник. Основные положения. 7. Метод проектирования функциональных аспектов в дизайне. 8. Дизайн как средство коммуникации. Основные положения. 9. Метод проектирования эстетических аспектов в дизайне. 10. Дизайн как средство адаптации. Основные положения. 11. Проектирование органичного целостного. Основные принципы. 12. Дизайн как средство преадаптации. Основные положения. 13. Аксиологический подход к дизайн-проектированию. Основные принципы. 14. Дизайн-методология проектирования эмоционального отклика. 15. Понятие Стиль. Основные принципы проектирования стилистики изделия. 16. Кансей – аффективный инжиниринг. Основные принципы и задачи. 17. Дизайн 1920-30-х. Привнесенные принципы. 18. Дизайн 1950-60-х. Привнесенные принципы. 19. Дизайн 1970-80-х. Привнесенные принципы. 20. Дизайн 1990-2000-х. Привнесенные принципы.

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
Р1	Практическая работа	ОПК-7-У1;ОПК-7-В1;УК-2-У1;УК-2-В1;УК-1-У1;УК-1-В1	<p>Подготовка эссе на заданную тему.</p> <p>Требования к эссе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тема выбирается студентом, согласовывается с преподавателем и обсуждается группой на практическом занятии. 2. 30 страниц (включая иллюстративный материал). 3. 75% авторского текста.

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Вопросы для включения в экзаменационные билеты:

1. Определение Дизайн, Определение Промышленный дизайн. Трансформация смыслов.
2. Дизайн-проектирование. Ключевые задачи.
3. Базовые профессионально-важные качества дизайнера.
4. Дизайн-мышление. Основные принципы.
5. Дизайн-методология. Взаимосвязь методов.
6. Дизайн как посредник. Основные положения.
7. Метод проектирования функциональных аспектов в дизайне.
8. Дизайн как средство коммуникации. Основные положения.
9. Метод проектирования эстетических аспектов в дизайне.
10. Дизайн как средство адаптации. Основные положения.
11. Проектирование органичного целостного. Основные принципы.
12. Дизайн как средство преадаптации. Основные положения.
13. Аксиологический подход к дизайн-проектированию. Основные принципы.
14. Дизайн-методология проектирования эмоционального отклика.
15. Понятие Стиль. Основные принципы проектирования стилистики изделия.
16. Кансей – аффективный инжиниринг. Основные принципы и задачи.
17. Дизайн 1920-30-х. Привнесенные принципы.
18. Дизайн 1950-60-х. Привнесенные принципы.
19. Дизайн 1970-80-х. Привнесенные принципы.
20. Дизайн 1990-2000-х. Привнесенные принципы.
21. Дизайн 2020-х. Привнесенные принципы.

Билет состоит из 2х вопросов.

Пример экзаменационного билета:

1. Дизайн-методология. Взаимосвязь методов.
2. Дизайн 1920-30-х. Привнесенные принципы.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Защита выполненных заданий обучающимися происходят в виде беседы преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, которая рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, с демонстрацией выполненного задания.

Оценивание выполнения практических заданий

Показатели:

- Полнота выполнения практической работы;
- своевременность выполнения задания;
- последовательность и рациональность выполнения задания;
- самостоятельность решения.

100-балльная шкала

85-100 (повышенный уровень)

Задание решено студентом самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задачи, в логических рассуждениях и в выборе алгоритма решения нет ошибок, получен верный ответ.

70-84 (базовый уровень)

Задание решено с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

50-69 Удовлетворительно (пороговый уровень)

Студентом задание решено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе алгоритма или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.

0-49 Неудовлетворительно (уровень не сформирован)

Задание не решено.

Оценивание ответа на экзамене

Показатели:

- Полнота изложения теоретического материала;
- правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);
- самостоятельность ответа;
- культура речи.

100-балльная шкала

85-100 (повышенный уровень)

Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы.

70-84 (базовый уровень)

Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.

50-69 (пороговый уровень)

Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточная логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

0-49 (уровень не сформирован)

Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Постников С. П., Пучков М. В.	Архитектура и дизайн в современном обществе: российский опыт и мировые тенденции: научно-популярное издание	Электронная библиотека	Екатеринбург: Архитектон, 2012
Л1.2	Быстрова Т. Ю.	Философия дизайна: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012
Л1.3	Тарасова О. П.	Организация проектной деятельности дизайнера: учебное пособие	Электронная библиотека	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013
Л1.4	Колпащиков Л. С.	Дизайн: три методики проектирования: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2013
Л1.5	Смирнова Л. Э.	История и теория дизайна: учебное пособие	Электронная библиотека	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014
Л1.6	Сурова Н. Ю.	Проектный менеджмент в социальной сфере и дизайн-мышление: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л1.7	Елисеенков Г. С., Мхитарян Г. Ю.	Дизайн-проектирование: учебное пособие	Электронная библиотека	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2016
Л1.8	Алексеев А. Г.	Проектирование: предметный дизайн: учебное наглядное пособие	Электронная библиотека	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2017
Л1.9	Нартя В. И., Суиндииков Е. Т.	Основы конструирования объектов дизайна: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019
Л1.10	Деменкова А. Б.	Компьютерное обеспечение дизайнерской деятельности: методическое пособие	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019
Л1.11	Дементьев В. М., Королева А. В., Павлов Ю. А.	Дизайн. Основы технической эстетики: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГТУ, 2008
Л1.12	Старикова Ю. С.	Основы дизайна: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: А-Приор, 2011
Л1.13	Мирхасанов Р. Ф.	Протодизайн: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Хамматова В. В., Салахова А. Ф., Вильданова А. И.	Дизайнеры России, США, Японии и Германии XX века: учебное пособие	Электронная библиотека	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013
Л2.2	Музалевская А. А., Криштопайтис В. В.	Материаловедение и технология нанесения принтов для дизайнеров одежды: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.3		Виртуальное моделирование, прототипирование и промышленный дизайн: материалы V Международной научно-практической конференции, г. 14 – 16 ноября 2018 г. : научное электронное издание: материалы конференций	Электронная библиотека	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018
Л2.4		Виртуальное моделирование, прототипирование и промышленный дизайн: материалы V Международной научно-практической конференции, г. 14 – 16 ноября 2018 г. : научное электронное издание: материалы конференций	Электронная библиотека	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Мысакова О. Н.	Задания по компьютерному графическому редактору CorelDraw (специальность «Промышленный дизайн»): учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Екатеринбург: Архитектон, 2014
Л3.2	Босых И. Б.	Проектирование конкурентной упаковки: методическое пособие для преподавателя по дисциплине «Дизайн-проектирование»: практическое пособие	Электронная библиотека	Екатеринбург: Архитектон, 2014

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Курс в LMS Canvas	lms.misis.ru
----	-------------------	--------------

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Win Pro 10 32-bit/64-bit
П.2	Creative Cloud for teams All Apps Multiple Platforms Multi European Language
П.3	Microsoft Office
П.4	LMS Canvas
П.5	MS Teams
П.6	ОС Linux (Ubuntu) / Windows

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Университетская информационная система "РОССИЯ" [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
И.2	Открытое образование [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://openedu.ru
И.3	Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://edu.ru
И.4	Полнотекстовые российские научные журналы и статьи:
И.5	— Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/
И.6	— Полнотекстовые деловые публикации информагентств и прессы по 53 отраслям https://polpred.com/news
И.7	— Российская Государственная библиотека https://www.rsl.ru
И.8	— Единое окно доступа к информационным ресурсам http://window.edu.ru
И.9	Иностранные базы данных (доступ с IP адресов МИСиС):
И.10	— аналитическая база (индексы цитирования) Web of Science https://apps.webofknowledge.com
И.11	— аналитическая база (индексы цитирования) Scopus https://www.scopus.com/
И.12	— наукометрическая система InCites https://apps.webofknowledge.com

И.13	— научные журналы издательства Elsevier https://www.sciencedirect.com/
И.14	— доступ к полным версиям книг издательства Springer на английском языке https://link.springer.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Любой корпус Компьютерный класс	Учебная аудитория для проведения практических занятий:	экран, проектор, доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, персональные компьютеры, доступ к ЭИОС университета LMS Canvas, лицензионные программы MS Teams, MS Office
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для успешного освоения дисциплины "Промышленный дизайн и инжиниринг" обучающемуся необходимо:

1. Посещать все виды занятий.
2. Своевременно зарегистрироваться на рекомендованные электронные ресурсы - LMS Canvas и MS Teams.
3. При возникновении любых вопросов по содержанию курса и организации работы своевременно обращаться к преподавателю (в часы очных консультаций, через MS Teams или LMS Canvas).
4. Отчёты по всем видам практических работ рекомендуется выполнять с использованием MS Office.
5. Иметь доступ к компьютеру, подключенному к сети Интернет.