

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 11.10.2023 16:17:06

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Основы промышленного дизайна

Закреплена за подразделением

Кафедра металловедения цветных металлов

Направление подготовки

15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль

Технологии и материалы цифрового производства

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия

35

самостоятельная работа

19

часов на контроль

54

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 3 (2.1) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | 20      |     |       |     |
| Неделя                                    | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 14      | 14  | 14    | 14  |
| Практические                              | 21      | 21  | 21    | 21  |
| Итого ауд.                                | 35      | 35  | 35    | 35  |
| Контактная работа                         | 35      | 35  | 35    | 35  |
| Сам. работа                               | 19      | 19  | 19    | 19  |
| Часы на контроль                          | 54      | 54  | 54    | 54  |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

*к.тн, зав.кафедрой, Солонин А.Н.; ассистент, Барменкова Я.А.*

Рабочая программа

**Основы промышленного дизайна**

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 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, 15.04.02-МТМО-23-3.plx Технологии и материалы цифрового производства, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, Технологии и материалы цифрового производства, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра металловедения цветных металлов**

Протокол от 20.06.2023 г., №9

Руководитель подразделения Солонин А.Н.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Научить основным принципам промышленного дизайна, раскрыть цель, назначение, междисциплинарность предмета и освоить процесс разработки продукта для массового производства от идеи до прототипа с учётом его дальнейшего производства. |
|-----|--|

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| Блок ОП:   |   | Б1.В.ДВ.05 |
| <b>2.1</b> | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |            |
| 2.1.1      | Информационные технологии   |            |
| 2.1.2      | Компьютерное моделирование и симуляции  |            |
| 2.1.3      | Прикладная электроника  |            |
| 2.1.4      | Современные производственные технологии   |            |
| 2.1.5      | Прикладное материаловедение   |            |
| 2.1.6      | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Практика быстрого прототипирования         |            |
| <b>2.2</b> | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |
| 2.2.1      | Научно-исследовательская работа   |            |
| 2.2.2      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |            |
| 2.2.3      | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы   |            |

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

|  |  |
|--|--|
| <b>ПК-4: Способность создавать функциональный прототип продукта, удовлетворяющий заданным потребительским свойствам, с использованием технологий цифрового производства</b>                              |  |
| <b>Знать:</b>  |  |
| ПК-4-31 Критерии анализа формы и категории дизайнерской деятельности   |  |
| <b>ОПК-13: Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности</b> |  |
| <b>Уметь:</b>  |  |
| ОПК-13-У1 Выполнять дизайн-исследование  |  |
| <b>ОПК-6: Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности</b>                                     |  |
| <b>Уметь:</b>  |  |
| ОПК-6-У1 Использовать инструменты для анализа больших объемов данных   |  |
| <b>ПК-4: Способность создавать функциональный прототип продукта, удовлетворяющий заданным потребительским свойствам, с использованием технологий цифрового производства</b>                              |  |
| <b>Владеть:</b>  |  |
| ПК-4-В1 Владеть методами 3d моделирования.   |  |

**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 |
|-------------|---|----------------|-------|------------------------------------|--|------------|----|--------------------|
|             | <b>Раздел 1. Основы промышленного дизайна</b> |                |       |                                    |  |            |    |                    |
| 1.1         | Краткая история промышленного дизайна /Лек/   | 3              | 2     | ОПК-6-У1                           | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |            |    |                    |

|      |  |   |    |  |  |  |  |  |
|------|--|---|----|--|--|--|--|--|
| 1.2  | Дизайн-исследование /Лек/  | 3 | 2  |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |
| 1.3  | Тенденции в промышленном дизайне /Лек/                                       | 3 | 2  |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |
| 1.4  | Поисковое эскизирование /Лек/  | 3 | 2  | ОПК-13-У1                                | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |
| 1.5  | Визуализация, макетирование и презентация идеи /Лек/                         | 3 | 2  |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |
| 1.6  | Эргономика, материаловедение, прототипирование, презентация /Лек/            | 3 | 4  |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |
| 1.7  | Составление технического задания. /Пр/                                       | 3 | 2  |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |
| 1.8  | Дизайн-исследование. Переработка ТЗ по результатам дизайн-исследования. /Пр/ | 3 | 4  |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |
| 1.9  | Moodboard – стилевая подборка, контекст /Пр/                                 | 3 | 2  |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |
| 1.10 | Скетчинг/визуализация идей /Пр/  | 3 | 2  |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |
| 1.11 | Прототипирование /Пр/  | 3 | 4  |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |
| 1.12 | 3D моделирование /Пр/  | 3 | 4  | ПК-4-В1                                  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |
| 1.13 | Конструкторская проработка /Пр/  | 3 | 3  | ПК-4-31                                  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |
| 1.14 | Дизайн проектирование. /Ср/  | 3 | 19 | ОПК-6-У1<br>ОПК-13-У1<br>ПК-4-31 ПК-4-В1 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5 |  |  |  |

### 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    | Экзамен                 | ОПК-6-У1;ОПК-13-У1;ПК-4-В1;ПК-4-31 | Определение дизайна. Отличие продуктового дизайна от промышленного дизайна. Отличие дизайнерской деятельности от инженерной и художественной. Появление термина в России |

#### 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   |
|------------|---|------------------------------------|---|
| P1         | Домашнее задание №1. Составить техническое задание на выполнение дипломного проекта | ОПК-6-У1                           | Выявлять проблемы, которые необходимо решать для получения дизайнерского результата, а также находить пути решения проблем для повышения потребительского качества продукта.  |
| P2         | Домашнее задание №2. Создать moodboard для дизайна своих проектов                   |                                    | Выполнять дизайн-исследование   |
| P3         | Домашнее задание №3   |                                    | <p>ассказать об одном из стилей дизайна:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционализм (Баухаус)</li> <li>- модерн (ар-нуво)</li> <li>- барокко</li> <li>- классицизм/ампир</li> <li>- рококо</li> <li>- хай-тек</li> <li>- биоморфизм</li> <li>- цифровое барокко</li> <li>- китч (Мемфис)</li> <li>- скандинавский стиль</li> <li>- поп-арт</li> <li>- минимализм</li> <li>- деконструктивизм</li> <li>- лофт, эко.</li> </ul> |

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

Примеры экзаменационных билетов:

Билет №1

Определение дизайна. Отличие продуктового дизайна от промышленного дизайна. Отличие дизайнерской деятельности от инженерной и художественной. Появление термина в России.

Билет №2

История промышленного дизайна. Основные этапы развития. Первый промышленный дизайнер.

Билет №3

10 принципов промышленного дизайна. Расскажите об авторе и о самих принципах

Билет №4

История стилей через промышленный дизайн. Направления, различия, имена

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

Описание критериев оценивания ответов обучающихся при проведении промежуточной аттестации.

«Отлично»

Обучающийся демонстрирует:

- глубокие знания содержания изученной дисциплины во взаимосвязи с другими дисциплинами;
- способность использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- аргументированные, исчерпывающие ответы на все вопросы по билету, а также дополнительные вопросы экзаменатора;
- умение выполнять и обосновывать решение практических заданий высокого уровня сложности;
- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;
- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы

«Хорошо»

Обучающийся демонстрирует:

- знание основных терминов по содержанию изученной дисциплины;
- твердые знания теоретического материала;
- умение дать четкие ответы на поставленные вопросы;
- умение решать практические задания;
- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины.

Допускаются незначительные неточности в ответах на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий

«Удовлетворительно»

Обучающийся демонстрирует:

- знания теоретического материала по изученной дисциплине;
- неполные ответы на основные вопросы, допуская ошибки в ответе; недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;
- неточные ответы на дополнительные вопросы;
- умение выполнять практические задания без грубых ошибок;
- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины

«Неудовлетворительно»

Обучающийся демонстрирует:

- существенные пробелы в знаниях учебного материала;
- принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствие знаний и понимания основных терминов и определений;
- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;
- отсутствие навыка или существенные ошибки при выполнении практических заданий;
- незнание литературы, рекомендованной программой дисциплины

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители              | Заглавие   | Библиотека             | Издательство, год  |
|------|----------------------------------|--|------------------------|--|
| Л1.1 | Тарасова О. П.                   | Организация проектной деятельности дизайнера: учебное пособие    | Электронная библиотека | Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013               |
| Л1.2 | Колпащиков Л. С.                 | Дизайн: три методики проектирования: учебно-методическое пособие | Электронная библиотека | Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2013                          |
| Л1.3 | Елисеенков Г. С., Мхитарян Г. Ю. | Дизайн-проектирование: учебное пособие                           | Электронная библиотека | Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры (КемГИК), 2016 |
| Л1.4 | Фот Ж. А., Шалмина И. И.         | Дизайн-проектирование изделий сложных форм: учебное пособие      | Электронная библиотека | Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017     |
| Л1.5 | Нартя В. И., Суиндииков Е. Т.    | Основы конструирования объектов дизайна: учебное пособие         | Электронная библиотека | Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019                                 |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                       | Библиотека             | Издательство, год  |
|------|---------------------|--|------------------------|--|
| Л2.1 | Быстрова Т. Ю.      | Философия дизайна: учебно-методическое пособие | Электронная библиотека | Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012 |

|      | Авторы, составители  | Заглавие   | Библиотека             | Издательство, год  |
|------|--|--|------------------------|--|
| Л2.2 | Жердев Е. В.,<br>Чепурова О. Б.,<br>Шлеюк С. Г.,<br>Мазурина Т. А. | Формальная композиция:<br>творческий практикум по<br>основам дизайна: учебное<br>пособие | Электронная библиотека | Оренбург: Университет, 2014  |
| Л2.3 | Смирнова Л. Э.   | История и теория дизайна:<br>учебное пособие   | Электронная библиотека | Красноярск: Сибирский<br>федеральный университет<br>(СФУ), 2014              |
| Л2.4 | Алексеев А. Г.   | Проектирование:<br>предметный дизайн: учебное<br>наглядное пособие                       | Электронная библиотека | Кемерово: Кемеровский<br>государственный институт<br>культуры (КемГИК), 2017 |
| Л2.5 | Дементьева В. М.,<br>Королева А. В.,<br>Павлов Ю. А.               | Дизайн. Основы технической<br>эстетики: учеб. пособие                                    | Библиотека МИСиС       | М.: Изд-во МГТУ, 2008  |

### 6.3 Перечень программного обеспечения

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| Ауд.                           | Назначение   | Оснащение   |
|--------------------------------|--|---|
| Любой корпус<br>Мультимедийная | Учебная аудитория для проведения<br>занятий лекционного типа и/или для<br>проведения практических занятий: | комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся,<br>мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная<br>доска, рабочее место преподавателя, ПК с доступом к<br>ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный<br>кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные<br>программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus |
| Читальный зал №3 (Б)           |  | комплект учебной мебели на 44 места для<br>обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией<br>масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с<br>доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета<br>через личный кабинет на платформе LMS Canvas,<br>лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET<br>Antivirus.  |
| К-112                          | Аудитория для самостоятельной<br>работы  | стационарные компьютеры 10 шт., пакет лицензионных<br>программ MS Office, набор демонстрационного<br>оборудования: мультимедийный проектор, доска, экран<br>проекционный; плоттер Roland Camm-1 Servo,<br>комплект учебной мебели   |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для обсуждения заданий практических занятий необходимо использование иллюстративного материала, подготовленного преподавателем и студентами, в формате электронных презентаций. Для успешной самостоятельной работы студента необходимо обеспечить доступ студентов к размещенным в электронном виде требованиям к курсу и обучающим материалам, подготовленным преподавателем.