

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Инженерной и компьютерной графики (310)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 23 марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН»

Направление: 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Цифровое проектирование и конструирование изделий машиностроения

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Корж Максим Андреевич Дата подписания: 06.06.2026

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил: Перелыгина Александра Юрьевна Дата подписания: 15.06.2026
--

Документ подписан простой электронной подписью Согласовал: Стрелков Алексей Борисович Дата подписания: 10.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Промышленный дизайн» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-1 Способен выполнять проектно-конструкторские работы в области создания изделий машиностроения	ПК-1.4

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-1.4	Выполняет разработку функциональных и эстетически привлекательных изделий машиностроения, учитывая требования современного рынка и технические ограничения	Знать возможности систем сканирования и прототипирования в рамках создания промышленного объекта. Уметь формировать алгоритм создания дизайна проектируемого промышленного объекта на основе использования технологии прототипирования и сканирования. Владеть навыками разработки дизайна проектируемого цифрового промышленного объекта.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Промышленный дизайн» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Инженерный дизайн CAD», «Технологичность деталей машин и её обеспечение в производстве»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Проектирование изделий из композиционных материалов»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	28	28
лекции	14	14
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	14	14
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	44	44
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36

Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен
--	---------	---------

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в промышленный дизайн	1	4			1	2	2	6	Отчет по лаборатор ной работе
2	Алгоритм разработки дизайна промышленных изделий	2	2			2	4	2	8	Отчет по лаборатор ной работе
3	Эргономика в промышленном дизайне	3	4			3	2	2	8	Отчет по лаборатор ной работе
4	Эстетика в промышленном дизайне	4	2			4, 5	4	2	8	Отчет по лаборатор ной работе
5	Применение современных технологий в промышленном дизайне	5	2			6	2	2	8	Отчет по лаборатор ной работе
6	Подготовка к зачету							1	6	
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		14				14		80	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в промышленный дизайн	Общие понятия и терминология для промышленного дизайна. Цели и задачи промышленного дизайна. История промышленного дизайна и области применения.
2	Алгоритм разработки дизайна промышленных изделий	Методики и алгоритмы применяемые при разработке изделий в промышленном дизайне.
3	Эргономика в промышленном дизайне	Эргономика объектов промышленного дизайна. Визуальные эргономики при работе с объектом промышленного дизайн.
4	Эстетика в	Основы колористики. Цветового кода. Методов

	промышленом дизайне	создания и применения цветовой составляющей в объектах промышленного дизайна.
5	Применение современных технологий в промышленном дизайне	Применение современных технологий при создании дизайна. Ресурсы в свободном доступе. Нейросети.
6	Подготовка к зачету	Подготовка к зачету по дисциплине.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Сбор информации на заданную тему	2
2	Современные подходы к проектированию промышленных объектов	4
3	Анализ эргономичности промышленного изделия	2
4	Анализ визуальной составляющей промышленного изделия	2
5	Применения цветовой составляющей в объектах промышленного дизайна.	2
6	Применение современных технологий в промышленном дизайне	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	6
2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	38

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия, работа в малых группах, quise.

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Веселова Ю.В. Промышленный дизайн и промышленная графика. Методы создания прототипов и моделей: учебное пособие / Ю.В. Веселова, А.А. Лосинская, Е.А. Ложкина. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-7782-4077-3.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Эргономика: учебное пособие / сост. А.И. Фех; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 119 с.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 3 | Отчет по лабораторной работе

Описание процедуры.

На лабораторных занятиях студенты строят по данным вариантам и методическим материалам модели. На каждом занятии студент предоставляет отчет в виде готового варианта данного задания. Ответ на устные вопросы по теме работы.

Критерии оценивания.

Полнота выполнения поставленного задания, корректность построенной модели и демонстрация знаний по теме при устных вопросах.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-1.4	Демонстрируются способности самостоятельного формирования алгоритма создания дизайна проектируемого промышленного объекта, с использованием современных цифровых технологий и прототипирования, с учетом требований эстетики и рынка	Устный опрос или тестирование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 3, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

1. При каком способе 3д-моделирования не нужен предварительный 2д или 3д эскиз?
2. Какую технологию 3д-печати использовали первые серийные принтеры?
3. В какой технологии 3д-печати в качестве материала используется полимерный смолы?
4. Разница между наброском и эскизом в визуальные подачи проекта?

5. Какая высота рабочей поверхности рекомендуется для офисной работы? От чего зависит рекомендованная высота?
6. Какие основные правила создания протмта для запроса к нейросети?
7. Какие основные критерии для создания грамотного технического задания?
8. Какие элементы входят в перечень основных составляющих дизайн-исследования?
9. Какие основные методы генерации дизайн концепций?
10. Промышленный дизайн –определение, основные задачи, определение по ICSID?

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Студент демонстрирует глубокое понимание материала, применяет знания в практических ситуациях. Может активно участвовать в обсуждениях и ответить на нестандартные вопросы.	Студент хорошо усвоил материал, может применять знания в стандартных ситуациях, демонстрирует уверенное понимание ключевых концепций. Участвует в обсуждениях, но может не всегда углубляться в детали.	Студент имеет базовое понимание темы, может выполнять простые задания, но нуждается в дополнительной помощи для решения более сложных задач. Участие в обсуждениях минимально.	Студент не усвоил материал, не может применять знания на практике, демонстрирует недостаток интереса к предмету. Не участвует в обсуждениях и не выполняет задания должным образом.

7 Основная учебная литература

1. Веселова, Ю. В. Промышленный дизайн и промышленная графика. Методы создания прототипов и моделей : учебное пособие / Ю. В. Веселова, А. А. Лосинская, Е. А. Ложкина. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-7782-4077-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/152256>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Промышленный дизайн : учебник / М. С. Кухта, В. И. Куманин, М. Л. Соколова, М. Г. Гольдшмидт. — Томск : ТПУ, 2013. — 312 с. — ISBN 978-5-4387-0205-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/45154>

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные занятия по дисциплине «Промышленный дизайн» должны проходить в аудиториях, оборудованных проектором и экраном. Практические занятия по дисциплине «Промышленный дизайн» должны проходить в компьютерных классах, оборудованных проектором и экраном.