


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Декан

 С. В. Шидловский

« 16 » 05 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**Промышленный дизайн**

по направлению подготовки

**09.04.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль) подготовки:

**Компьютерная инженерия: искусственный интеллект и робототехника**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2023**

Код дисциплины в учебном плане: ФТД.03

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

 С.В. Шидловский

Председатель УМК

 О.В. Вусович

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-6.1. – Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

- Освоить понятийный аппарат и методы промышленного дизайна;
- Научиться применять понятийный аппарат;
- Владеть навыками оформления справочных, вспомогательных материалов и презентаций;
- Владеть навыками разработки алгоритмов;
- Владеть навыками 3D-моделирования для решения практических задач профессиональной деятельности.

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к факультативной части образовательной программы и не является обязательной для обучения.

## **4. Семестр освоения и форма промежуточной аттестации по дисциплине**

Третий семестр, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: инженерная графика, экономика.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов, из которых:

- лекции: 18 ч.

- практические занятия: 18 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

Тема 1. Что такое промышленный дизайн

1.1 Что такое промышленный дизайн, его отличие от «дизайна, как вида художественного искусства»;

1.2 Продукты промышленного дизайна;

1.3 Что первично функция или форма.

Тема 2. Эргономика и инженерная психология

2.1 Эргономика и безопасность;

2.2 Эргономика и комфорт;

2.3 Эргономика и равные возможности;

2.4 Визуальная и звуковая среда.

Тема 3. Промышленный дизайн и гонка технологий

3.1 Энергетика и новые принципы формообразования;

3.2 Цифровая среда и предметный мир;

3.3 Новые материалы – новые возможности;

3.4 Естественные ограничители, экономические, экологические и социальные регуляторы в дизайне.

Тема 4. Продукты и рынок

4.1 Продукт как объект желания;

4.2 Язык потребления – объекты как текст;

4.3 Гендер и модель потребления;

4.4 Феномен моды.

Тема 5. Промышленный дизайн как этап разработки высокотехнологичных продуктов

5.1 Коммерциализация научных разработок, роль дизайнера;

5.2 Методы в проектировании;

5.3 Методы визуализации;

5.4 Макетирование и прототипирование.

Тема 6. Знакомство с программой T-FLEX CAD

6.1 3D Построения. Опорная геометрия.

Тема 7. Твердотельное моделирование

7.1 Основные операции;

7.2 Расширенные операции;

7.3 Примитивы.

Тема 8. Поверхностное моделирование

7.1 Переходная поверхность;

7.2 Линейчатая поверхность;

7.3 Поверхность смещения;

7.4 Типы сопряжения поверхностей.

Тема 9. Сборочные 3D модели.

9.1 Создание сборочных 3D моделей;

9.2 Сопряжения и степени свободы;

9.3 Работа с окном «Структура сборки».

Тема 10. Знакомство с Google slides и PowerPoint.

10.1 Примеры построения презентации.

10.2 Цветовая палитра.

### **8.1. Примерный перечень лабораторных работ**

Лабораторная работа 1 «3D Построения. Опорная геометрия»;

Лабораторная работа 2 «Твердотельное моделирование»;

Лабораторная работа 3 «Поверхностное моделирование»;

Лабораторная работа 4 «Сборочные 3D модели».

## 9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения лабораторных работ и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

## 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

**Зачет** проводится в виде презентации выполненного индивидуального задания. Презентация должна отображать комплексный результат выполненного индивидуального задания и освоенного материала из лекционного цикла. Продолжительность презентации 7 минут и 3 минуты дополнительные вопросы. Так же должны быть сданы все отчеты по лабораторным работам на оценку не менее «Удовлетворительно».

Пример индивидуального задания:

1. Задача 1.

Дано: Медицинский портативный танометр.

Требуется: Изучите специфику использования прибора, его функционал. Разработайте 3D модель медицинского портативного танометра в программе T-FLEX. Представьте результаты проделанной работы в презентации, объяснив выбранную форму прибора, функционал его кнопок и выбранную цветовую палитру.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» – <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Курушин, В. Д.. Промышленный дизайн [Электронный ресурс] / Курушин В. Д., — ДМК Пресс, 2014. — 560 с.. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика.

– . Промышленный дизайн : учебник для вузов / М. С. Кухта [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2020. — 310 с.

б) дополнительная литература:

– Дизайнвсего: Как появляются вещи, о которых мы не задумываемся/ Скотт Беркун; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2022. — 192 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=119593>

– Курушин В. Д. Промышленный дизайн / Курушин В. Д.. - Москва : ДМК Пресс, 2014. - 560 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– открытые онлайн-курсы

– Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система.

<http://www.consultant.ru>

## 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office PowerPoint;
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.);
- T-Flex CAD.

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –  
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –  
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Аудитории для проведения лабораторных работ, оснащенные компьютерной техникой с установленным соответствующим программным обеспечением и доступом к сети Интернет.

#### **15. Информация о разработчиках**

Шидловский Станислав Викторович, доктор технических наук, декан Факультета инновационных технологий.

Кормилина Юлия Александровна, инженер НОЦ «Центр молодежного инновационного творчества «Интеллект» ТГУ, инженер-конструктор ОА «НИИПП».