

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

Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДЕНО:  
Декан  
С. В. Шидловский

Рабочая программа дисциплины

**Промышленный дизайн**

по направлению подготовки / специальности

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль) подготовки/ специализация:  
**Программное и аппаратное обеспечение беспилотных авиационных систем**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Инженер - программист**  
**Инженер - разработчик**

Год приема  
**2025**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
С. В. Шидловский

Председатель УМК  
О.В. Вусович

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

БК-1 Способен применять общие и специализированные компьютерные программы при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РОБК-1.1 Знает правила и принципы применения общих и специализированных компьютерных программ для решения задач профессиональной деятельности

РОБК-1.2 Умеет применять современные ИТ-технологии для сбора, анализа и представления информации; использовать в профессиональной деятельности общие и специализированные компьютерные программы

РООПК-2.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств (в том числе отечественного производства) при решении задач профессиональной деятельности

РООПК-2.2 Умеет осуществлять выбор информационных технологий и программных средств в зависимости от поставленной задачи

## **2. Задачи освоения дисциплины**

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

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

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

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

Девятый семестр, зачет

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

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующей дисциплине: Инженерная графика.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

-лекции: 30 ч.

-практические занятия: 30 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

### Тема 1. Что такое промышленный дизайн

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

Продукты промышленного дизайна;

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 PowerPoint.  
10.1 Примеры построения презентации.  
10.2 Цветовая палитра.

**Примерный перечень практических заданий:**

1. 3D Построения. Опорная геометрия;
2. Твердотельное моделирование;
3. Поверхностное моделирование;
4. Сборочные 3D модели.

**9. Текущий контроль по дисциплине**

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

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

**10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Для допуска к зачету должны быть сданы все отчеты по практическим заданиям на оценку не менее «удовлетворительно».

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 для ответов на дополнительные вопросы.

Пример индивидуального задания:

1. Задача 1.

Дано: Медицинский портативный тонометр.

Требуется: Изучите специфику использования прибора, его функционал. Разработайте 3D модель медицинского портативного тонометра 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» и «не зачтено».

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

**11. Учебно-методическое обеспечение**

- а) Электронный учебный курс по дисциплине в среде электронного обучения «iDO» – <https://lms.tsu.ru/course/index.php?categoryid=3011>
- 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 (Яндекс диск и т.п.);

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 практических и 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.