

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

Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Декан

 С. В. Шидловский

«27» августа 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Промышленный дизайн

по направлению подготовки

27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль) подготовки:

Управление качеством в производственно-технологических системах

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2022


Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.01.01

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

 В.И. Сырямкин

Председатель УМК

 О.В. Вусович

Томск – 2022

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

- ПК-1 – Способен анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и разрабатывать предложения по их устранению
- ОПК-7 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-1.4 Умеет идентифицировать и моделировать исследуемые процессы, явления и объекты.

ИПК-1.5 Владеет методами совершенствования моделей исследуемых процессов, явлений и объектов.

ИОПК-7.2 Знает и способен применять современные программные платформы в области профессиональной деятельности

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 части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

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

Седьмой семестр, зачет.

5. Входные требования для освоения дисциплины

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

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

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

-лекции: 10 ч.

-лабораторные: 24 ч.

в том числе практическая подготовка: 20 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.

в) Методические указания по проведению лабораторных работ.

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 Пабlishер, 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.