

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

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

А. В. Замятин

Оценочные материалы по дисциплине

Технологии отраслевой цифровизации

по направлению подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) подготовки:

Искусственный интеллект и разработка программных продуктов

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

А.В. Замятин

Председатель УМК

С.П. Сущенко

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.

ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1. Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук.

ИОПК-1.2. Использует фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности.

ИОПК-6.1. Обладает необходимыми знаниями в области информационных технологий, в том числе понимает принципы их работы.

ИОПК-6.2. Применяет знания, полученные в области информационных технологий, при решении задач профессиональной деятельности.

ИОПК-6.3. Использует современные информационные технологии на всех этапах разработки программных систем.

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

– практические работы;

Практическая работа №1 – Двумерное черчение в NanoCAD.

Цель работы: закрепление навыков черчения в типовых САПР.

Описание: на практическом занятии необходимо получить навыки работы в системе NanoCAD – одном из бесплатных клонов AutoCAD – наиболее популярной системы в мире. Необходимо будет ознакомиться с набором графических примитивов, блоками, системой условных знаков ЕСКД (единой системы конструкторской документации).

Практическая работа №2 – Трёхмерное моделирование в Компас-3D.

Цель работы: закрепление навыков трёхмерного моделирования в типовых САПР.

Описание: на практическом занятии необходимо получить навыки работы в Компас-3D – отечественной системе трёхмерного моделирования. Необходимо будет ознакомиться с несколькими методами проектирования.

Практическая работа №3 – Параметрическое моделирование.

Цель работы: закрепление навыков параметрического моделирования в типовых САПР.

Описание: на практическом занятии необходимо получить навыки параметрического моделирования. Необходимо будет ознакомиться с несколькими видами моделирования.

Практическая работа №4 – Управление жизненным циклом изделия.

Цель работы: закрепление навыков управления жизненным циклом изделия в типовых PLM-системах.

Текущий контроль успеваемости проводится во время сдачи практических работ. Каждая работа оценивается по пятибалльной системе по следующим параметрам:

- полнота реализации программы,

- ответы на вопросы по переменным, функциям, классам программы
- ответы на вопросы по теории из соответствующего раздела курса
- умение исправлять ошибки и оперативно вносить изменения в программу.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Промежуточная аттестация предполагает зачет. Если студент сдал все практические работы и подготовил реферат, зачет может быть получен «автоматом». Студент, сдавший менее трех практических работ, считается не освоившим дисциплину.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций) (ИОПК-1.1, ИОПК-1.2, ИОПК-6.1, ИОПК-6.2 и ИОПК-6.3.)

Теоретические вопросы:

1. Методология САПР. Двумерное черчение в NanoCAD.
2. Твердотельное моделирование
3. Моделирование поверхностей.
4. Трёхмерное моделирование в Компас-3D.
5. Параметрическое моделирование.
6. САПР машиностроения.
7. САПР электроники
8. САПР строительства
9. Управление жизненным циклом изделия в ЛОЦМАН: PLM
10. Понятие CAD, CAE. Программы CAD, CAE

Информация о разработчиках

Скворцов Алексей Владимирович, д-р. техн. наук, профессор, профессор кафедры теоретических основ информатики ТГУ.