

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор института прикладной  
математики и компьютерных наук

А.В. Замятин

« 14 » \_\_\_\_\_ 2023 г.



Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

(Оценочные средства по дисциплине)

**Технологии отраслевой цифровизации**

Направление подготовки


**09.04.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) подготовки :

**Цифровизация государственного и муниципального управления**


ОС составил:

д-р. техн. наук,

профессор кафедры теоретических основ информатики  А.В. Скворцов

Рецензент:

д-р. техн. наук,

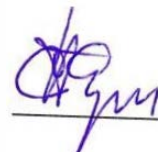
профессор кафедры теоретических основ информатики  Ю.Л. Костюк

Оценочные средства одобрены на заседании учебно-методической комиссии  
института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН)

Протокол от 08.06.2023 г. №2

Председатель УМК ИПМКН,

д-р техн. наук, профессор



С.П. Сущенко

**Оценочные средства (ОС)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе их формирования.

ОС разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины.

### 1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Зачтено	Не зачтено
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИОПК-1.1 Владеет фундаментальными математическими, естественнонаучными, социально-экономическими и профессиональными понятиями в контексте решения задач в области информационных технологий.	ОР-1.1.1. Владеет математическими основами и базовыми алгоритмами автоматизированного проектирования, основами геометрического и вариационного моделирования	Владеет фундаментальными математическими, естественнонаучными, социально-экономическими и профессиональными понятиями в контексте решения задач в области информационных технологий  Сформированные систематические навыки владения математическими основами и базовыми алгоритмами автоматизированного проектирования, основами геометрического и вариационного моделирования	Не владеет фундаментальными математическими, естественнонаучными, социально-экономическими и профессиональными понятиями в контексте решения задач в области информационных технологий  Отсутствие навыков владения математическими основами и базовыми алгоритмами автоматизированного проектирования, основ геометрического и вариационного моделирования
ПК-1 – Способен управлять проектами в области ИТ в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения и рисками, с учетом влияния организационного окружения проекта.	ИПК-1.1 Планирует управление в проектах в области ИТ.  ИПК-1.2 Анализирует и прогнозирует состояние проекта в области ИТ.	ОР-1.1.1. Умеет планировать управление в проектах в области ИТ  Р-1.2.1. Умет анализировать и прогнозировать состояние проекта в области ИТ	Сформированные систематические умение планировать управление в проектах в области ИТ  Сформированные систематические умение планировать управление в проектах в области ИТ	Отсутствие умения планировать управление в проектах в области ИТ  Отсутствие умения планировать управление в проектах в области ИТ

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1.	Раздел 1. Методология САПР	ОР-1.1.1, ОР-1.1.1, 1.2.1	Задания для проведения текущего контроля
2.	Раздел 2. Твердотельное моделирование	ОР-1.1.1, ОР-1.1.1, 1.2.1	Задания для проведения текущего контроля
3.	Раздел 3. Моделирование поверхностей	ОР-1.1.1, ОР-1.1.1, 1.2.1	Задания для проведения текущего контроля
4.	Раздел 4. Параметрическое моделирование	ОР-1.1.1, ОР-1.1.1, 1.2.1	Задания для проведения текущего контроля
5.	Раздел 5. САПР машиностроения	ОР-1.1.1, ОР-1.1.1, 1.2.1	Задания для проведения текущего контроля
6.	Раздел 6. САПР электроники	ОР-1.1.1, ОР-1.1.1, 1.2.1	Задания для проведения текущего контроля
7.	Раздел 7. САПР строительства	ОР-1.1.1, ОР-1.1.1, 1.2.1	Задания для проведения текущего контроля
8.	Раздел 8. Программы CAD, CAE	ОР-1.1.1, ОР-1.1.1, 1.2.1	Задания для проведения текущего контроля

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине (студенты должны самостоятельно подготовить и сдать программы на лабораторных занятиях):

Лабораторная работа №1 – Двумерное черчение в NanoCAD.

Цель работы: закрепление навыков черчения в типовых САПР.

Описание: на лабораторном 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).

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

Цель работы: закрепление навыков трёхмерного моделирования в типовых САПР.

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

Лабораторная работа №3 – Параметрическое моделирование.

Цель работы: закрепление навыков параметрического моделирования в типовых САПР.

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

Лабораторная работа №4 – Управление жизненным циклом изделия.

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

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения**

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости проводится во время сдачи лабораторных 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.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

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