

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Наименование образовательной программы: Мехатроника и робототехника

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Компьютерная графика**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Салимов М.С.
	Идентификатор	R33d2c82b-SalimovMS-25e508fc

М.С.
Салимов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Адамов Б.И.
	Идентификатор	R2db20bbf-AdamovBI-4e0d2620

Б.И. Адамов

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Меркурьев И.В.
	Идентификатор	Rd52c763c-MerkuryevIV-1e4a883c

И.В.
Меркурьев

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ИД-4 Проводит моделирование мехатронных и робототехнических систем с использованием современных программных средств

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Изучение работы системы на примере реальной работы (Тренинг)

2. Создание детали (Тестирование)

БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %		
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2
	Срок КМ:	8	15
Создание деталей. Свойства деталей			
Принципы построения эскиза. Правила построения. Свойства деталей		+	
Система SOLIDWORKS			
Система SOLIDWORKS. Структура пакета. Система координат. Единицы измерения, масштаб. Плоскости. Эскизы и команды редактирования			+
Вес КМ:		50	50

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-4	ИД-4 _{ОПК-4} Проводит моделирование мехатронных и робототехнических систем с использованием современных программных средств	Знать: Способы отображения сложных пространственных форм на плоскости в виде 2D моделей с помощью компьютерной графики Методы построения чертежей пространственных объектов с помощью компьютерной графики Уметь: Выполнять чертежи простых объектов с помощью информационных и компьютерных технологий в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД Выполнять чертежные и конструкторские работы с использованием пакетов САПР	Изучение работы системы на примере реальной работы (Тренинг) Создание детали (Тестирование)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Изучение работы системы на примере реальной работы

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тренинг

Вес контрольного мероприятия в БРС: 50

Процедура проведения контрольного мероприятия: Выдаются контрольные задания для проверки умений и навыков работы в информационной системе

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции по вопросам раздела

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: Выполнять чертежи простых объектов с помощью информационных и компьютерных технологий в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД	1. Установите размеры эскиза 2. Укажите где изменить настройки для чертежного файла 3. Объясните с чего начинают создание чертежа 4. Укажите как сохранять чертеж 5. Покажите как на чертежах создаются местные вырезы
Уметь: Выполнять чертежные и конструкторские работы с использованием пакетов САПР	1. Выполните настройку режима создания эскиза 2. Опишите поэтапно как изменяются настройки для деталей 3. Как сделать разрез детали в чертежах? 4. Продемонстрируйте как устанавливаются размеры на чертежах 5. Объясните что такое «Редактирование эскиза» 6. Покажите как на чертежах добавляются заметки

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-2. Создание детали

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 50

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы.

Краткое содержание задания:

Контрольные вопросы/задания:

Знать: Методы построения чертежей пространственных объектов с помощью компьютерной графики	1. Где посмотреть массу детали? 2. С помощью какого инструмента можно создать аналогичный объект? 3. При смене размера в одной конфигурации детали, изменится ли этот размер в других конфигурациях? 4. Где посмотреть моменты инерции для детали? 5. Расскажите про взаимосвязь "Касательность"
Знать: Способы отображения сложных пространственных форм на плоскости в виде 2D моделей с помощью компьютерной графики	1. Какие команды для построения эскиза? 1) линия 2) окружность 3) дуга 4) прямоугольник 5) эллипс и др. 2. Где посмотреть уклон детали? 3. С помощью какого инструмента провести статический анализ для детали? 4. С помощью какого инструмента создать уклон? 5. Где изменить сцену экрана?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено верно на 80 %

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено.

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено не верно или преимущественно не выполнено

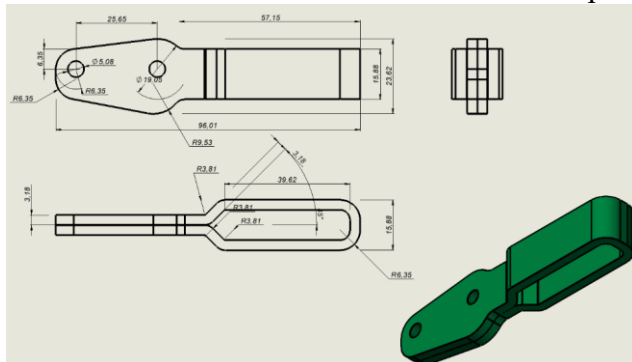
СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

1. Где найти какие Единицы измерения используются?
2. Необходимо создать модель детали по представленному чертежу.



Процедура проведения

Во время проведения зачетной работы каждому студенту выдается задание, в котором содержится один теоретический вопрос и одно практическое задание. Практическое задание представляет собой чертеж детали с указанием необходимых размеров. После получения задания каждый студент создает модель детали в электронном виде в системе автоматизированного проектирования (САПР) на персональных рабочих машинах. На выполнение задания из билета студенту отводится 1 час. По истечению времени каждый студент демонстрирует результаты выполнения работы и отвечает устно на теоретический вопрос. По результатам проверки работы и ответа студента выставляется оценка.

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-4_{ОПК-4} Проводит моделирование мехатронных и робототехнических систем с использованием современных программных средств

Вопросы, задания

- 1.Какая фирма разработала систему SOLIDWORKS
- 2.Как сделать разрез детали в чертежах?
- 3.Укажите где изменить настройки для чертежного файла
- 4.Объясните с чего начинают создание чертежа
- 5.Опишите поэтапно как изменяются настройки для деталей
- 6.Покажите как на чертежах создаются местные вырезы
- 7.Покажите как на чертежах добавляются заметки
- 8.Укажите как сохранять чертеж
- 9.Объясните с чего начинают создание чертежа
- 10.Для чего предназначена система SOLIDWORKS

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.Какую команду используют для построения круга
Верный ответ: Окружность
- 2.На какой вкладке находятся объекты для создания эскиза?

Верный ответ: Эскиз

3.Какая команда отменяет создания эскиза

Верный ответ: ctrl+z

4.Какие контуры эскизов бывают?

Верный ответ: Закрытый и открытый

5.Какая кнопка позволяет перейти в настройки файла?

Верный ответ: Параметры

6.Какая кнопка включает или выключает режим закрашенного отображения?

Верный ответ: Тип отображения

7.Какой инструмент позволит создать эскиз на разных плоскостях?

Верный ответ: Трехмерный эскиз

8.Кнопка принудительно перестроить деталь имеет горячую клавишу?

Верный ответ: Ctrl+B

9.Какая кнопка отвечает за создание повернутого основания?

Ответы:

A) F9; B) F8; D) F6; E) F12.

Верный ответ: Повернутая бобышка

10.Какая кнопка позволяет открыть окно для выбора библиотечного элемента?

Верный ответ: Библиотека проектирования

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Ответы на 80% вопросов верны

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Ответы на 70% вопросов верны

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Ответы на 60% вопросов верны

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Ответы верны менее, чем на 60% вопросов

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»