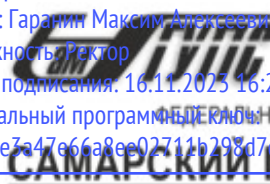


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гарант Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.11.2023 16:23:04
Уникальный программный ключ:
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

 **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3D моделирование и прототипирование

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

15.03.06 Мехатроника и робототехника

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Проектирование робототехнических систем

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: **зачет - 2 семестр.**

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-1: Способен разрабатывать схемотехнические решения и проводить расчёты изделий робототехники	ПК-1.3

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр_)
ПК-1.3: Разрабатывает макеты информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных и микропроцессорных модулей мехатронных и робототехнических систем	Обучающийся знает: основные технологии 3D-моделирования и 3D-печати объектов (макетов) мехатроники, электромеханических, электрогидравлических, электронных и микропроцессорных робототехнических систем	Вопросы (1 - 10)
	Обучающийся умеет: печатать с помощью 3D принтера базовые элементы и по чертежам готовые модели	Задания
	Обучающийся владеет: работы в среде 3D моделирования и основные приемы технологии при выполнении проектов трехмерного моделирования	Задания

2 семестр

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) Собеседование
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

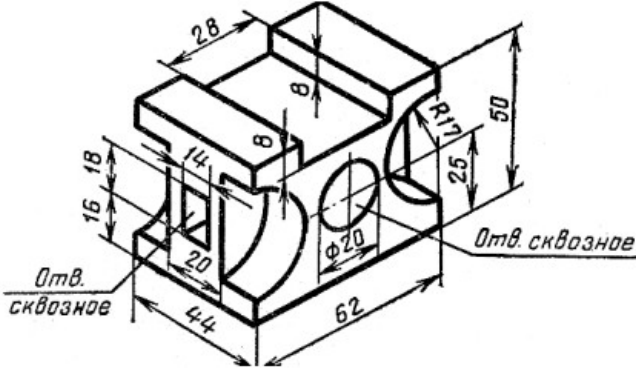
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.3: Разрабатывает макеты информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных и микропроцессорных модулей мехатронных и робототехнических систем	Обучающийся знает: основные технологии 3D-моделирования и 3D-печати объектов (макетов) мехатроники, электромеханических, электрогидравлических, электронных и микропроцессорных робототехнических систем
<p>1. Какая система координат применяется в САПР КОМПАС-3D?</p> <ul style="list-style-type: none">• Полярная система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве.• Правая декартова система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве.• Каркасная система координат. Ее можно удалить или переместить в пространстве.• Правая декартова система координат. Ее можно удалить или переместить в пространстве. <p>2. Какие виды привязок вы знаете?</p> <ul style="list-style-type: none">• Глобальные, локальные, клавиатурные.• Первичные, вторичные, третичные.• Системные и внесистемные.• Модельные и физические <p>3. Фрагменты, хранящиеся в файлах имеют расширение (в системе КОМПАС)</p> <ul style="list-style-type: none">• *.cdw• *.frw• *.m3d• *.txt <p>4. Выберите неверное утверждение.</p> <ul style="list-style-type: none">• Для того, чтобы курсор «прилипал» к пересечениям линий сетки необходимо в настройках привязок выбрать "по сетке".• Сетка нужна в том случае, если вы чертите что-то с кратными размерами.• Сетка нужна для создания только вертикальных и горизонтальных отрезков.• Для точного черчения используется режим сетка. Для этого нажать на кнопку с изображением сетки, настроить размер сетки, еще включить привязку к сетке (нажать на левый магнит) <p>5. Как установить ортогональный режим черчения в системе КОМПАС?</p> <ul style="list-style-type: none">• Нажать на клавишу F8 или при черчении держать нажатой клавишу Shift.• Нажать на панели Текущее состояние на правый магнит.• Нажать на Enter.• Включить сетку и привязку к сетке. <p>6. Ортогональный режим черчения служит для...</p> <ul style="list-style-type: none">• Создания отрезков под углом больше 90 градусов.• Создания отрезков под углом меньше 90 градусов.• Создания отрезков под углом больше 90 градусов и меньше 90 градусов.• Создания вертикальных и горизонтальных отрезков. <p>7. Шаг сетки по умолчанию?</p> <ul style="list-style-type: none">• 10 мм.• 1 пиксель.• 1 мм.• 5 мм. <p>8. Система координат (абсолютная, глобальная) содержится в каждом чертеже или фрагменте. Она всегда совпадает...</p> <ul style="list-style-type: none">• С верхним правым углом формата любого чертежа• С нижним левым углом формата любого чертежа.• С нижним правым углом формата любого чертежа.	

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

- С верхним левым углом формата любого чертежа.
9. Для того, чтобы отобразить или скрыть отдельные панели инструментов, необходимо:
- Выбрать Инструменты \ Панели инструментов и нажать на названии панели.
 - Выбрать Вставка \ Панели инструментов и нажать на названии панели.
 - Выбрать Вид \ Панели инструментов \ выбрать названии панели.
 - Выбрать Сервис \ Панели инструментов и нажать на названии панели.
10. Как отобразить Панель свойств, если она исчезла с экрана КОМПАС
- Инструменты \ Панели инструментов \ Панель Свойств.
 - Вид \ Панели инструментов \ Панель Свойств.
 - Сервис \ Панели инструментов \ Панель Свойств.
 - Файл \ Панели инструментов \ Панель Свойств.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.3: Разрабатывает макеты информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных и микропроцессорных модулей мехатронных и робототехнических систем	Обучающийся умеет: печатать с помощью 3D принтера базовые элементы и по чертежам готовые модели Обучающийся владеет: работы в среде 3D моделирования и основные приемы технологии при выполнении проектов трехмерного моделирования
<p>По заданному чертежу (рисунок 1) необходимо</p> <p>Задание 1, разработать 3D модель объекта</p> <p>Задание 2. построить три проекции и аксонометрический вид</p> <p>Задание 3. По полученным данным получить код управляющей программы</p> <p>Задание 4. Получить программную реализацию и визуализацию кода управляющей программы прототипирования</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Рисунок 1 – Пример эскиза детали</p>	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Основные элементы интерфейса «Компас-3D».
2. Базовые приемы работы в среде «Компас-3D».
3. Ввод технологических обозначений в среде «Компас-3D».
4. Локальные привязки. Точное черчение в среде «Компас-3D».
5. Глобальные привязки.
6. Способы выделения объектов в среде «Компас-3D».
7. Редактирование объектов в среде «Компас-3D».
8. Использование слоев в среде «Компас-3D».
9. Стиль отрисовки чертежных объектов. Изменение стиля нескольких объектов.
10. Ввод размеров в среде «Компас-3D».
11. Особенности создания чертежа типовой детали «Шаблон».
12. Особенности создания чертежа типовой детали «Пластина».
13. Особенности создания чертежа типовой детали «Вал».
14. Особенности создания чертежа типовой детали «Зубчатое колесо».

15. Использование конструкторской библиотеки «Компас-3D».
16. Использование прикладной библиотеки «Компас-3D».
17. Построение чертежей резьбовых соединений с использованием библиотек «Компас- 3D».
18. Особенности создания сборочных чертежей и чертежей деталеровок.
19. Создание спецификации в ручном режиме.
20. Создание спецификации в полуавтоматическом режиме.
21. Параметризация в среде «Компас-3D». Создание параметрических чертежей.
22. Расчет и построение в среде «Компас-3D». Создание чертежей и трехмерных моделей валов с использованием «Компас-Shaft 2D».
23. Расчет и построение в среде «Компас-3D». Создание чертежей и трехмерных моделей шестерен с использованием «Компас-Shaft 2D».
24. Трехмерное моделирование в среде «Компас-3D». Построение трехмерных моделей деталей – тел вращения.
25. Трехмерное моделирование в среде «Компас-3D». Построение трехмерных моделей деталей, не являющихся телами вращения.
26. Трехмерное моделирование в среде «Компас-3D». Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60 % от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием. Обучающийся полностью владеет информацией по теме работы, решил все поставленные в задании задачи.

«Не зачтено» - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всего задания, использовал при выполнении неправильные алгоритмы, допустил грубые ошибки при программировании, сформулировал неверные выводы по результатам работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и

навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.