

Приложение к рабочей программе дисциплины Системы автоматизированного проектирования

Направление подготовки – 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль – Машины и аппараты пищевых производств
Учебный план 2016 года разработки.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

2. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительные материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Промежуточная аттестация
	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме	Выполнение лабораторных работ	
Тема 1. Понятие об автоматизированном проектировании, средства обеспечения САПР	+	+	зачёт с оценкой
Тема 2. Виды графики по типу представления графических данных	+	+	
Тема3.Получение реалистичных изображений	+	+	
Тема 4. Основы геометрического моделирования	+	+	

Тема 5. Способы задания параметризованной геометрической модели	+	+	
Тема 6. Двухмерное и трехмерное моделирование	+	+	

2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Входной контроль

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.

Вопрос	Ответы
1. Кто является автором известного во всём мире учебника «Основы САПР»?	а) Джон Бертонс; б) Джеки Чан; в) Кунву Ли; г) Виктор Авриэль
2. Что называется простой рабочей машиной?	а) устройство, требующее обязательного присутствия рабочего для подачи сырья; б) устройство, выполняющее простые механические движения; в) устройство, обслуживаемое одним рабочим; г) устройство, состоящее из нескольких деталей
3. Что такое деталь?	а) изготовленное, изготавливаемое или же подлежащее изготовлению изделие, являющееся частью изделия, машины или же какой-либо технической конструкции, изготавливаемое из однородных материалов по структуре и свойствам материала с применением сборочных операций; б) изготавливаемое или же подлежащее изготовлению изделие, являющееся частью изделия, машины или же какой-либо технической конструкции, собранное из разнородных материалов по структуре и свойствам материала без применения при этом каких-либо сборочных операций; в) изготовленное, изготавливаемое или же подлежащее изготовлению изделие, являющееся частью изделия, машины или же какой-либо технической конструкции, изготавливаемое из однородного по структуре и свойствам материала без применения при этом каких-либо сборочных операций; г) изготавливаемое изделие, состоящее не более чем из трёх частей
4. Что такое графика?	а) вид технической документации, в котором в качестве основных изобразительных средств, используются свойства изобразительной поверхности и тональные отношения линий, штрихов и пятен; б) вид конструкторской документации, в котором в качестве основных изобразительных средств, используются свойства изобразительной поверхности и тональные отношения линий, штрихов и пятен; в) вид изобразительного искусства, в котором в качестве основных изобразительных средств, используются свойства изобразительной поверхности и тональные отношения линий, штрихов и пятен; г) рисунки, в которых в качестве основных изобразительных средств, используются свойства плоской поверхности и тональные отношения линий, штрихов и пятен
5. Какая формула для определения площади круга верна?	а) $\pi \times R^2$; б) $(\pi \times R^2)/4$; в) $\pi \times a \times b$; г) $\pi \times D^2$

Вопрос	Ответы
6) Что такое ЧПУ?	а) техника, связанная с дистанционным управлением для осуществления производственного процесса на расстоянии; б) техника, связанная по сети интернет с различных сайтов; в) техники, связанная с применением цифровых вычислительных устройств для управления производственными процессам; г) техника, связанная с полностью роботизированным управлением за исключением управления человеком
7) Что такое 3D принтер?	а) станок с числовым программным управлением, использующий литьё в форму; б) станок с числовым программным управлением, использующий метод послойной печати детали; в) станок с числовым программным управлением, использующий метод лазерной печати; г) станок с числовым программным управлением, использующий робототехнику для создания детали
8) Что такое прототип машины?	а) модель, устройство, увеличенное в масштабе, для демонстрации потребителю; б) работающая модель, опытный образец устройства или детали в дизайне, конструировании, моделировании; в) работающее устройство, опытный образец или механизм в процессе эксплуатации на производстве; г) опытный образец механизма или детали в процессе сборки, внешнего оформления
9) Что такое аналог?	а) объект, непохожий на предыдущий, но имеющий такой же цвет, массу, объем, уровень совершенства; б) объект или техническое решение того же назначения, близкий по совокупности существенных признаков; в) предмет того же назначения, близкий по внешнему виду, но иного назначения; г) техническое или математическое решение того же назначения, близкое по совокупности основных признаков
10. От каких параметров зависит величина момента силы?	а) от времени действия момента; б) от величины силы; в) масс тела; г) от величины плеча действия силы;

Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

Тема 1. Понятие об автоматизированном проектировании, средства обеспечения САПР

Лекция 1. Составные части и базовые подсистемы САПР. Обобщение основных геометрических построений на плоскости.

1. Когда впервые появился термин САПР?
2. Что позволяет делать применение программных пакетов САМ?
3. Что позволяет делать применение программных пакетов САЕ?

Лекция 2. Некоторые простые геометрических построений Основные базовые функции графического редактора чертежей

1. Как определить средние точки элементов контура?
2. Зачем необходимы эквидистанты?
3. Как строится треугольник по трем сторонам a, b, c ?

Тема 2. Виды графики по типу представления графических данных

Лекция 3. Растровая и векторная графика. Фрактальная графика

1. Что такое растровая графика?
2. Что такое векторная графика?
3. Что такое фрактальная графика?

Тема 3. Получение реалистичных изображений

Лекция 4. Свет и цвет компьютерной графике

1. Какая цель создателя фотореалистической графики?
2. Какой объект называют абсолютно черным телом?
3. Назовите типы поверхностей.

Тема 4. Основы геометрического моделирования

Лекция 5. Геометрические и двумерные преобразования. Матричное представление трехмерных преобразований

1. Назовите арсенал команд, находящийся в распоряжении пользователя?
2. Как можно перенести точки на плоскости?
3. Что лежит в основе изменения графической информации?

Тема 5. Способы задания параметризированной геометрической модели

Лекция 6. ПК с полным и неполным набором связей

1. Назовите подходы для создания параметризированной геометрической модели.
2. Что называют параметризацией?
3. Что такое жесткая параметризацией?

Тема 6. Двухмерное и трехмерное моделирование

Лекция 7. Двухмерное моделирование: типы данных, построение базовых элементов, примеры моделей

1. Какими типами данных оперирует двухмерная геометрическая модель?
2. Что относится к базовым элементам при их построении?
3. Назовите преимущества 3D моделирования?

Лекция 8. Трёхмерное моделирование: преимущества 3D моделирования, типы данных

1. Назовите преимущества 3D моделирования
2. На какие базовые элементы делятся трёхмерное моделирование?
3. Какие тела в пространстве относятся к элементам второго уровня?

Критерии оценивания

Экспресс-опрос на лекции проводится путём письменных ответов на все вопросы соответствующей лекции. Оценивание осуществляется по двухбальной системе: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы экспресс-опроса (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 50% вопросов). Время на прохождение экспресс-опроса – 5 минут; количество попыток прохождения экспресс-опроса – неограниченно.

Защита отчетов по лабораторным работам

Критерии оценивание

Оценивание каждой лабораторной работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- выполнение всех пунктов задания	до 30
- степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 20
-получение корректных результатов работы	до 20
- качественное оформление работы	до 5
- корректные ответы на вопросы по сути работы (защита лабораторной работы)	до 25

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано более 75%.

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по лабораторным работам

Лабораторная работа №1. Выполнение пространственных моделей

1. Какие элементы отображаются в Дереве построения?
2. Как создать трехмерную модель в системе КОМПАС-3D

Лабораторная работа №2. Выполнение рабочего чертежа детали и её пространственной модели

1. Из каких подразделов состоит раздел Конструкторской библиотеки Конструктивные элементы?
2. Какие варианты построения операции Вращением можно использовать кроме сфероида 180°

Лабораторная работа №3. Выполнение пространственной модели детали.

1. Как изменить название детали в Дереве построений?
2. По каким параметрам можно построить вспомогательные плоскости?

Лабораторная работа №4. Построение рабочего чертежа детали по её пространственному изображению.

1. Как изменить формат и ориентацию листа чертежа?
2. Чем отличается вставка Стандартных видов из модели от вставки Произвольных видов из модели?

Лабораторная работа №5. Библиотека КОМПАС-SHAFT 2D

1. Как подключить библиотеку КОМПАС-SHAFT 2D?
2. Какие подразделы содержит раздел Простые ступени?

Лабораторная работа №6. Библиотека КОМПАС-SHAFT 3D

1. Что означает Упрощенный режим генерации при расчёте цилиндрической передачи?
2. На что влияет Количество расчетных точек при расчёте цилиндрической передачи?

Лабораторная работа №7. Библиотека КОМПАС-SPRING

1. Какие пружины можно рассчитать с помощью библиотеки КОМПАС-SPRING?
2. Какие виды расчетов можно произвести с помощью библиотеки КОМПАС-SPRING?

Лабораторная работа №8. Построение трехмерной модели сборки

1. Как добавить готовые трехмерные модели в сборку?
2. Что означает буква (ф) после названия детали в сборке?

Лабораторная работа №9. Проектирование редуктора по его рисунку

1. В соответствии с какими требованиями должны оформляться рабочие чертежи деталей и сборочные чертежи?

С чего начинается построение 3D чертежа редуктора?

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Зачёт с оценкой

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации (экспресс-опросы, практические задания).

Технология проведения зачета с оценкой – устный зачёт с оценкой путём ответа на 2 вопроса теоретической части дисциплины по темам дисциплины.

Вопросы, выносимые на зачёт с оценкой:

1. Что такое «гибкая» модель детали?
2. На какие моменты следует обратить внимание при анализе детали?
3. Что такое глобальные привязки?
4. Что такое параметрические эскизы операций?
5. Как увидеть наложенные на эскиз ограничения?
6. Для каких деталей используется построение объектов по сечениям?
7. Для чего используется вспомогательная геометрия?
8. Что такое буфер обмена?
9. Для чего используется базовая точка при копировании?
10. Опишите последовательность построения элементов типа Шпоночный паз.
11. Как изменить цвет модели?
12. Какие оптические свойства отображения модели можно изменять?
13. На каких гранях модели могут располагаться текстовые надписи?
14. Как поменять шрифт при нанесении текстовых надписей?
15. Что произойдёт, если изменить размер скругления букв текстовой надписи с 0,3 мм до 3 мм без изменения размера шрифта (высота 14 мм)?
16. Что такое ассоциативные размеры?
17. Для чего используется присвоение имени переменной размерам?
18. Как присвоить имя переменной при простановке размера?
19. Какие параметры нужно указать при использовании библиотеки отверстий?
20. Как вводить выражения для расчётов?
21. Что называется массивом?
22. Перечислите требования к эскизу для тела вращения.
23. Перечислите действия при копировании объектов по окружности.
24. Для чего используется программа Solid Works?
25. Какие документы можно создать в программе Solid Works?
26. Сколько деталей можно добавлять в сборку?
27. Если изменить трёхмерную модель, как изменить полученный из модели чертёж?

Время подготовки к ответу не менее 45 минут.

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

«5» (отлично): получены ответы на все вопросы зачётного задания, студент чётко и без ошибок ответил на все дополнительные вопросы по тематике зачётного задания.

«4» (хорошо): получены ответы на все вопросы зачётного задания; студент ответил более чем на 50% дополнительных вопросов по тематике зачётного задания.

«3» (удовлетворительно): получены ответы на 1 или 2 вопроса зачётного задания с замечаниями; студент ответил не менее чем на 50% дополнительных вопросов по тематике зачётного задания.

«2» (не зачтено): получены ответы на 1 вопрос зачётного задания или не получены ответы, студент ответил менее чем на 50% дополнительных вопросов по тематике зачётного задания.