

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.06.2025 16:35:13

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3D моделирование в машиностроительном производстве

Направление подготовки/специальность	15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)/специализация	Проектирование технологического оборудования
Год начала обучения	2025
Форма обучения	очно-заочная
Реализуется в семестре	1,2

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для обеспечения методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «3D моделирование в машиностроительном производстве». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «3D моделирование в машиностроительном производстве»

3. Разработчик (и) Павленко Е.Н., доцент кафедры ХТМиАХП

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Павленко Е.Н.–зав. кафедрой ХТМиАХП

Члены экспертной группы:

Романенко Е.С. – доцент кафедры ХТМиАХП

Василенко Е.З. – старший преподаватель кафедры ХТМиАХП

Представитель организации-работодателя:

Новоселов А.М., начальник отдела технического развития АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (профиль) Проектирование технологического оборудования и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.




1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

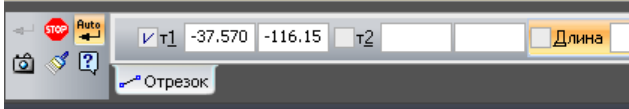

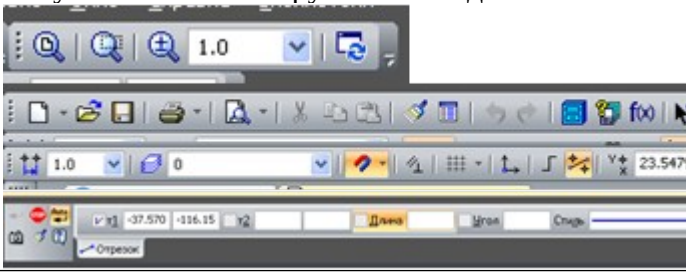
Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ОПК-6 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	не понимает методы компьютерного трехмерного моделирования объектов машиностроительного производства	не в достаточном объеме понимает методы компьютерного трехмерного моделирования объектов машиностроительного производства	понимает методы компьютерного трехмерного моделирования объектов машиностроительного производства	понимает системный подход к проектированию машиностроительных изделий, проблемы проектирования изделий, пакеты прикладных программ в компьютерной графике
ИД-2 ОПК-6 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	не применяет системный подход к проектированию машиностроительной продукции	не в достаточном объеме применяет системный подход к проектированию машиностроительной продукции	применяет системный подход к проектированию машиностроительной продукции	использовать пакеты прикладных программ при решении инженерных и научно-исследовательских задач
ИД-3 ОПК-6 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	не использует навыки работы с трехмерными объектами	не в достаточном объеме использует навыки работы с трехмерными объектами	использует навыки работы с трехмерными объектами	определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения
<i>Компетенция: ОПК-9 Способен разрабатывать новое технологическое оборудование</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ОПК-2	не понимает пакеты прикладных программ по компьютерной графике при	не в достаточном объеме понимает пакеты прикладных программ по компьютерной графике при	понимает пакеты прикладных программ по компьютерной графике при	понимает основные методы, способы компьютерной графики


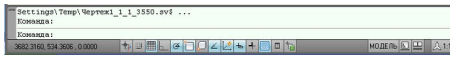
понимает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	разработке и оформлении технической документации	разработке и оформлении технической документации	разработке и оформлении технической документации	
ИД-2 ОПК-2 решает стандартные профессиональные задачи с применением способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	не решает использовать пакеты прикладных программ по компьютерной графике при разработке и оформлении технической документации	не в достаточном объеме решает использовать пакеты прикладных программ по компьютерной графике при разработке и оформлении технической документации	решает использовать пакеты прикладных программ по компьютерной графике при разработке и оформлении технической документации	использует полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики
ИД-3 ОПК-2 применяет навыки теоретического и экспериментального исследования при решении задач профессиональной деятельности	не овладел ограниченным количеством методов определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования	не в достаточном объеме овладел ограниченным количеством методов определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования	овладел ограниченным количеством методов определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования	использует методы определения оптимальных и рациональных технологических решений с помощью графических систем

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	Вид контроля, аттестации	Время на выполнение задания
		Форма обучения заочная семестр 1,2			
1.	a	Внимательно прочитайте вопрос и выберите верный, на ваш взгляд, вариант ответа Представлен рисунок панели инструментов:  а) Стандартная б) Вид в) Компактная г) Текущее состояние	ОПК-6	Текущая аттестация	1 минута
2.	b	Представлен рисунок панели инструментов:  а. Стандартная б. Вид в. Компактная г. Текущее состояние	ОПК-6	Текущая аттестация	1 минута
3.	d	Представлен рисунок панели инструментов:  а. Стандартная б. Вид в. Компактная г. Текущее состояние	ОПК-6	Текущая аттестация	1 минута

4.	a	<p>Представлен рисунок элемента интерфейса САПР Компас График:</p>  <p>а. Панель свойств б. Менеджер библиотек с. Панель инструментов Компактная</p>	ОПК-6	Текущая аттестация	2 минуты
5.	a	<p>Рисунок панели инструментов Стандартная</p> 	ОПК-6	Текущая аттестация	2 минуты
6.	a	<p>Рисунок панели инструментов Вид</p> 	ОПК-6	Текущая аттестация	2 минуты
7.	b	<p>Чертеж будет показан целиком в максимально возможном масштабе с помощью кнопки</p>	ОПК-6	Текущая аттестация	2 минуты

					
8.	a	<p>Основной формат файлов AutoCAD</p> <ul style="list-style-type: none"> a) dwg b) a3d c) kdw d) frw 	ОПК-6	Текущая аттестация	2 минуты
9.	c	<p>Трехмерная модель изделия в САПР Компас График, изготавливаемого из однородного материала, без применения сборочных операций. Файл детали имеет расширение m3d</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Чертеж b. Фрагмент c. Деталь d. Сборка 	ОПК-6	Текущая аттестация	2 минуты
10.	a	<p>На рисунке изображен элемент интерфейса САПР Auto CAD</p>  <ul style="list-style-type: none"> a. Командная строка b. Лента c. Панель свойств d. Панель инструментов Вид 	ОПК-6	Текущая аттестация	2 минуты
11.	a	<p>Какой материал из перечисленных еще не доступен для 3D-печати:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) древесина b) АБС-пластик c) титан 	ОПК-6	Текущая аттестация	2 минуты

12.	b	<p>Дайте определение 3D-моделированию:</p> <p>а) Область деятельности, в которой компьютерные технологии используются для создания изображений.</p> <p>б) Процесс создания трёхмерной модели объекта.</p> <p>с) Построении проекции в соответствии с выбранной физической моделью.</p>	ОПК-9	Текущая аттестация	2 минуты
13.	c	<p>Моделирование, при котором реальному объекту противопоставляется его увеличенная или уменьшенная копия, называется:</p> <p>а) формальным</p> <p>б) математическим</p> <p>с) материальным</p>	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
14.	построение проекции в соответствии с выбранной физической моделью	<p>Дайте определение понятию «Рендеринг»</p>	ОПК-6	Промежуточная аттестация	5 минут
15.	c	<p>Что является основными параметрами в 3D-моделировании:</p> <p>а) длина, глубина и высота</p> <p>б) объем фигуры</p> <p>с) глубина, высота и ширина</p>	ОПК-9	Текущая аттестация	2 минуты
16.	b	<p>Базовый вид 3D-моделирования:</p> <p>а) Поверхностное моделирование</p> <p>б) Полигональное моделирование</p> <p>с) Твердотельное моделирование</p>	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
17.	b	<p>Автоматический расчёт взаимодействия частиц, твёрдых/мягких тел с моделируемыми силами гравитации, ветра, выталкивания, а также друг с другом, называется:</p> <p>а) Анимация</p> <p>б) Динамическая симуляция</p>	ОПК-9	Промежуточная аттестация	10 минут

		с) Текстурирование			
18.	с	Сколько основных этапов создания трёхмерного изображения: а) 4 б) 5 с) 6	ОПК-6	Промежуточная аттестация	5 минут
19.	а	Модель: а) упрощенное представление о реальном объекте, процессе или явлении б) материальный объект с) визуальный объект	ОПК-6	Промежуточная аттестация	5 минут
20.	б	Кто создал 3D-моделирование: а) Чак Халл б) Айвен Сазерленд с) Алан Тьюринг	ОПК-6	Промежуточная аттестация	5 минут
21.	б	Программное обеспечение, позволяющее создать трёхмерную графику: а) Cycles б) Unreal Engine с) Dolby 3D	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
22.	с	Что из перечисленного не является программным обеспечением для создания 3D-моделей: а) Autodesk 3Ds Max б) Agisoft PhotoScan с) Microsoft Office PowerPoint	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
23.	б	Когда создали 3D-моделирование: а) 1973 год б) 1963 год с) 1953 год	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут
24.	б	Первая программа для 3D-моделирования: а) Houdin	ОПК-2	Промежуточная аттестация	5 минут

		b) SketchUp c) Blender		аттестация	
25.	b	Где чаще применяется 3D-моделирование: a) в кинематографе b) в современных компьютерных играх c) в печатной продукции	ОПК-9	Промежуточная аттестация	5 минут
26.	c	Какова точность воссоздания 3D-моделей артефактов: a) низкая b) средняя c) высокая	ОПК-9	Промежуточная аттестация	5 минут
27.	c	3D-моделирование используют в: a) Медицине b) Инженерии c) оба варианта верны d) нет верного ответа	ОПК-9	Промежуточная аттестация	5 минут
28.	a	Первым этапом при оцифровке источника и создании 3D-модели является: a) моделирование b) анимация c) текстурирование	ОПК-9	Промежуточная аттестация	5 минут
29.	c	В каком направлении используется 3D-моделирование в медицине: a) точечная и комплексная томография b) создание и конструирование протезов c) оба варианта верны d) нет верного ответа	ОПК-9	Промежуточная аттестация	5 минут
30.	Процесс создания трёхмерной модели объекта	3D-моделирование это _____	ОПК-9	Промежуточная аттестация	5 минут

2. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, полностью освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в достаточной мере освоил все компетенции, но допускает ошибки, твердо знает материал, грамотно, и по существу, излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, частично и поверхностно освоившему компетенции показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.