

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172805da5b7b559f609e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Факультет технологии и предпринимательства
Кафедра современных промышленных технологий,
робототехники и компьютерной графики

Утвержден кафедрой современных
промышленных технологий, робототехники и
компьютерной графики
Протокол от «10» марта 2022 г. № 11

И.о. зав. кафедрой  / М.Г. Корецкий /

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине:
Черчение и компьютерная графика (Основы САПР)

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование(с двумя профилями подготовки)

Профиль:

Технологическое образование (проектное обучение) и образовательная
робототехника

Мытищи
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ДПК-9. Готов к организации олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.

ДПК-11. Готов к проектированию ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу обучающегося (культуру переживаний и ценностные ориентации обучающегося)

СПК-1. Способен организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей, в том числе с использованием современных ИКТ и инновационных производственных технологий

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями для профиля технологическое и экономическое образование:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
ДПК-9. Готов к организации олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.	Когнитивный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Операционный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Деятельностный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
ДПК-11. Готов к проектированию ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу обучающегося (культуру переживаний и ценностные ориентации обучающегося)	Когнитивный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Операционный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Деятельностный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
СПК-1. Способен организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей, в том числе с использованием	Когнитивный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Операционный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Деятельностный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа

современных ИКТ и инновационных производственных технологий		
---	--	--

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

ДПК-9. Готов к организации олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Выражение в баллах БРС
Когнитивный	базовый	Знания о современных информационных технологиях, в том числе о программах САПР, позволяющие организовывать олимпиады и конференции технической направленности в школе	Общее представление об информационных технологиях, в том числе о программах САПР, которые могут быть полезны при организации олимпиад и конференций технической направленности в школе.	41-60
	повышенный		Полное представление об информационных технологиях, в том числе о программах САПР, которые могут быть полезны при организации олимпиад и конференций технической направленности в школе.	61 - 80
	продвинутой		Развернутое представление о современных информационных технологиях, в том числе о программах САПР, которые могут быть полезны при организации олимпиад и конференций технической направленности в школе.	81 - 100
Операционный	базовый	Умение использовать современные информационные	Неполное и неуверенное умение использовать некоторые информационные технологии, в том числе и	41-60

		технологии, в том числе и программы САПР при организации олимпиад и конференций технической направленности в школе	базовые принципы построений в САПР при организации олимпиад и конференций технической направленности в школе.	
	повышенный		Умение использовать основные информационные технологии, в том числе и принципы построений в САПР при организации олимпиад и конференций технической направленности в школе.	61 - 80
	продвинутой		Осознанное умение использовать современные информационные технологии, в том числе и принципы построений в САПР при организации олимпиад и конференций технической направленности в школе.	81 - 100
Деятельностный	базовый	Владение современными информационным и технологиями, в том числе и принципами построений в САПР при организации олимпиад и конференций технической направленности в школе	Владение некоторыми информационными технологиями, в том числе базовыми принципами построений в САПР при организации олимпиад и конференций технической направленности в школе.	41-60
	повышенный		Уверенное владение основными информационными технологиями, в том числе принципами построений в САПР при организации олимпиад и конференций технической направленности в школе.	61 - 80
	продвинутой		Осознанное владение основными современными информационными технологиями, в том числе принципами построений в САПР при организации олимпиад и конференций технической направленности в школе.	81 - 100

ДПК-11. Готов к проектированию ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу обучающегося (культуру переживаний и ценностные ориентации обучающегося)

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Выражение в баллах БРС
Когнитивный	базовый	Знание теоретического материала о современных информационных технологиях, в том числе технологиях САПР, используемых в техническом проектировании для применения в будущей профессиональной деятельности	Общее представление об информационных технологиях, используемых в техническом проектировании. Неполное и слабое знание о технологиях САПР.	41-60
	повышенный		Полное представление об информационных технологиях, используемых в техническом проектировании. Знание о технологиях САПР для применения в профессиональной деятельности.	61 - 80
	продвинутой		Развернутое представление о современных информационных технологиях, применяемых в техническом проектировании. Четкое и полное знание о базовых технологиях САПР для эффективного применения в профессиональной деятельности.	81 - 100
Операционный	базовый	Умение использовать современные информационные технологии, в том числе и САПР при разработке технических проектов для	Неполное и неуверенное умение использовать информационные технологии, в том числе и САПР при разработке технических проектов для применения в будущей профессиональной деятельности.	41-60

	повышенн ый	применения в будущей профессиональной деятельности	Уверенное применение умение использовать информационные технологии, в том числе и САПР при разработке технических проектов для применения в будущей профессиональной деятельности.	61 - 80
	продв инути й		Осознанное умение использовать информационные технологии, в том числе и САПР при разработке технических проектов для применения в будущей профессиональной деятельности.	81 - 100
Деятел ьностн ый	базов ый	Владение современными информационным и технологии, в том числе и САПР для разработки технических проектов, которые могут быть полезны в будущей профессиональной деятельности	Владение базовыми информационными технологиями, в том числе и САПР для разработки технических проектов, которые могут быть полезны в будущей профессиональной деятельности.	41-60
	повы шенн ый		Уверенное владение современными информационными технологиями, в том числе и САПР для разработки технических проектов, которые могут быть полезны в будущей профессиональной деятельности.	61 - 80
	продв инути й		Осознанное владение современными информационными технологиями, в том числе и САПР для разработки технических проектов, которые могут быть полезны в будущей профессиональной деятельности.	81 - 100

СПК-1. Способен организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей, в том числе с использованием современных ИКТ и инновационных производственных технологий

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Выражение в баллах БРС
Когнитивный	базовый	Знания о современных информационных технологиях, в том числе о технологиях САПР для организации творческо-конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания	Общее представление об информационных технологиях, в том числе о технологиях САПР для организации творческо-конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания.	41-60
	повышенный		Полное представление об информационных технологиях, в том числе о технологиях САПР для организации творческо-конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания.	61 - 80
	продвинутой		Развернутое представление о современных информационных технологиях, в том числе о технологиях САПР для организации творческо-конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания.	81 - 100
Операционный	базовый	Умение использовать современные информационные технологии, в том числе и	Неполное и неуверенное умение использовать информационные технологии, в том числе и некоторые технологии САПР для организации творческо-	41-60

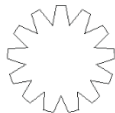
		технологии САПР для организации творческо-конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания	конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания.	
	повышенный	исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания	Умение использовать базовые информационные технологии, в том числе и некоторые технологии САПР для организации творческо-конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания.	61 - 80
	продвинутой		Осознанное умение использовать современные информационные технологии, в том числе и основные технологии САПР для организации творческо-конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания.	81 - 100
Деятельностный	базовый	Владение современными информационным и технологиями, в том числе и технологиями САПР для организации творческо-конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания	Владение некоторыми информационными технологиями, в том числе базовыми принципами САПР для организации творческо-конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания.	41-60
	повышенный	конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания	Уверенное владение основными информационными технологиями, в том числе основами САПР для организации творческо-конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания.	61 - 80

	продвинутой	Осознанное владение основными современными информационными технологиями, в том числе технологиями САПР для организации творческо-конструкторской и учебно-исследовательской работы обучающихся в рамках проектной деятельности технического содержания.	81 - 100
--	-------------	---	----------

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

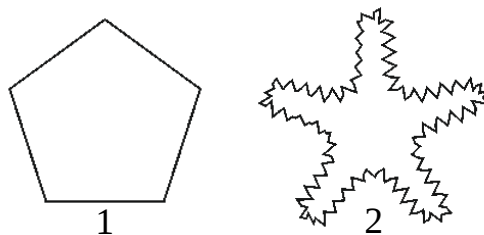
Примерные тестовые задания

1. На рисунках показаны этапы построения шестерни в программе CorelDraw. Установите соответствие между изображениями и выполняемыми в ходе построений командами

1. Выравнивание (Align)	a	
2. Пересечение (Intersect)	b	
3. Объединение (Weld)	c	
4. Комбинирование (Combine)	d	
5. Выдавливание (Extrude)	e	

2. В программе CorelDraw в ходе преобразования фигуры “1” в фигуру “2” (см. рисунок) использовались следующие команды (инструменты): а - Криволинейный сегмент (Convert to curve), b - Форма (Shape), c – Огрубление (Roughen Brush), d - Симметричные узлы

(Symmetrical node), е - Преобразовать в кривую (Convert to curves). Расположите команды в хронологическом порядке



3. В графических редакторах это средство используется для замены свойства объекта (например, цвета или выделения) на противоположное.

4. Графический объект, представленный на рис.1 был выполнен в программе CorelDraw. В качестве базовых элементов его построения использовались окружности, показанные на рис.2. В ходе создания объекта предпринимались следующие действия: а – Указать контур, b – Копировать, с - Разбить, d – Перетекание, е – Вычитание, f - Распределить вдоль. Установите правильную последовательность выполнения команд.

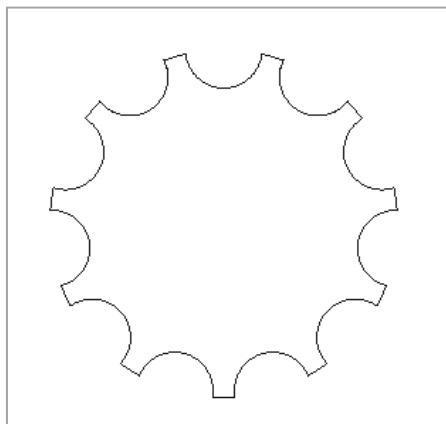


Рис.1.

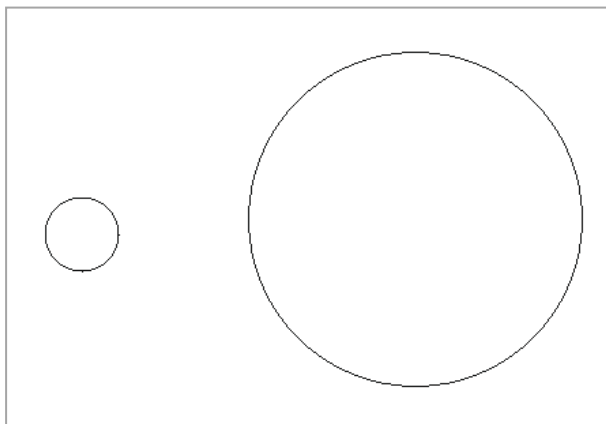


Рис.2.

5. Установите соответствие между цветовыми оттенками и 24-битными шестнадцатеричными кодами представления цвета, которые принято использовать в компьютерной графике: 1 – серый, 2 – красный, 3 – сиреневый, 4 – голубой; а - #00FFFF, b - #FF00FF, с - #AFAFAF, d - #FF0000.

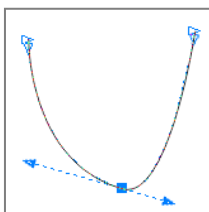
6. Графические редакторы, располагающие средствами создания анимации:

- CorelDraw
- Blender
- 3DsMax
- Adobe Flash

7. Этот термин обозначает преобразование растровых изображений в векторные.

8. На рисунке представлена векторная кривая, активный узел которой является ...

- симметричным
- гладким
- острым
- прямым



9. Средство управления Листами, Видами и Слоями в программе КОМПАС-3D ...

10. Инструмент Допуск формы и расположения часто используется при оформлении чертежей. Каждый допуск обозначается своим знаком. Ниже приведено несколько вариантов названий и знаков допусков. Установите между ними соответствие.

1 - Допуск цилиндричности	A – 
2 – Допуск плоскостности	B – 
3 – Допуск симметричности	C – 
4 – Позиционный допуск	D - 
5 – Допуск радиального биения	E - 

11. При построении чертежа Вал редуктора вручную сечения пазов были созданы автоматически с помощью средства Менеджер библиотек. Ниже указан перечень действий, которые при этом производились. Расположите их в правильной последовательности.

A - Инструменты

B - Сервисные инструменты

C - Паз, сечение

D - Вставка фигур, знаков обозначений

12. Проверка минимально допустимых расстояний между размерными линиями в чертеже, построенном в программе КОМПАС-3D, может быть реализована с помощью средства ... Выберите один вариант из числа имеющихся.

- Сервисные инструменты
- Менеджер документа
- Комплектовщик документа
- Менеджер библиотек

13. Этот термин определяет величину отклонения от заданного размера для обрабатываемой поверхности, которая может быть указана при оформлении стандартных видов чертежа средствами САД-систем.

14. При построении чертежа, ассоциативно связанного с моделью, в программе КОМПАС-3D по умолчанию обычно предлагается масштаб 1:1. Изменение масштаба в чертеже может быть легко реализовано с помощью соответствующего поля на панели свойств, однако в основной надписи чертежа это не отражается. Укажите последовательность действий, которые должны быть выполнены для того, чтобы любое изменение масштаба ассоциативного чертежа отображалось в основной надписи. Расположите действия в правильной последовательности:

- A - Вид
- B - Графический документ
- C - Параметры документа
- D - Сервис
- E - Новые документы
- F - Параметры

15. Среди элементов оформления фрагмента чертежа, представленного на рисунке, имеются:

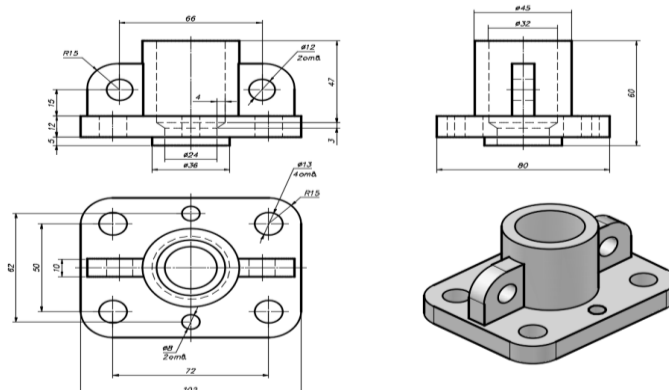
-
- Technical drawing of a stepped shaft with the following specifications:
- Material:** 2 отб.центр. А6.3 ГОСТ 14034-74
 - Surface Finish:** Ra 0.80
 - Dimensions:**
 - Overall length: 345
 - Step 1: Diameter $\phi 60$, Length 107.5
 - Step 2: Diameter $\phi 70$, Length 42.5
 - Step 3: Diameter $\phi 60$, Length 45
 - Other Features:**
 - End face chamfer: $2.5 \times 45^\circ$
 - End face texture: 4 фаски
 - End face roughness: $\phi 50 \text{ m} 6.3_{+0.009}^{+0.025}$
 - Internal fillet radius: R15

17. При построении чертежа в программе КОМПАС-3D могут использоваться инструменты, относящиеся к разным группам. Соотнесите названия групп и инструментов в приведенных ниже списках

1 - Измерения	A - Отображать степени свободы
2 - Параметризация	B - Штриховка
3 - Обозначения	C - Расчет МЦХ плоских фигур
4 - Геометрия	D - Линия разреза

Менеджер документа

1. Построить стандартные виды чертежа по образцу в среде AutoCAD (или КОМПАС-3D), используя инструменты для 2D-построений, размеры и обозначения.



2. Построить ассоциативный чертеж (рис.1) по 3D-модели (рис.2) в среде AutoCAD (или КОМПАС-3D). При отсутствии данной 3D-модели предварительно ее построить.

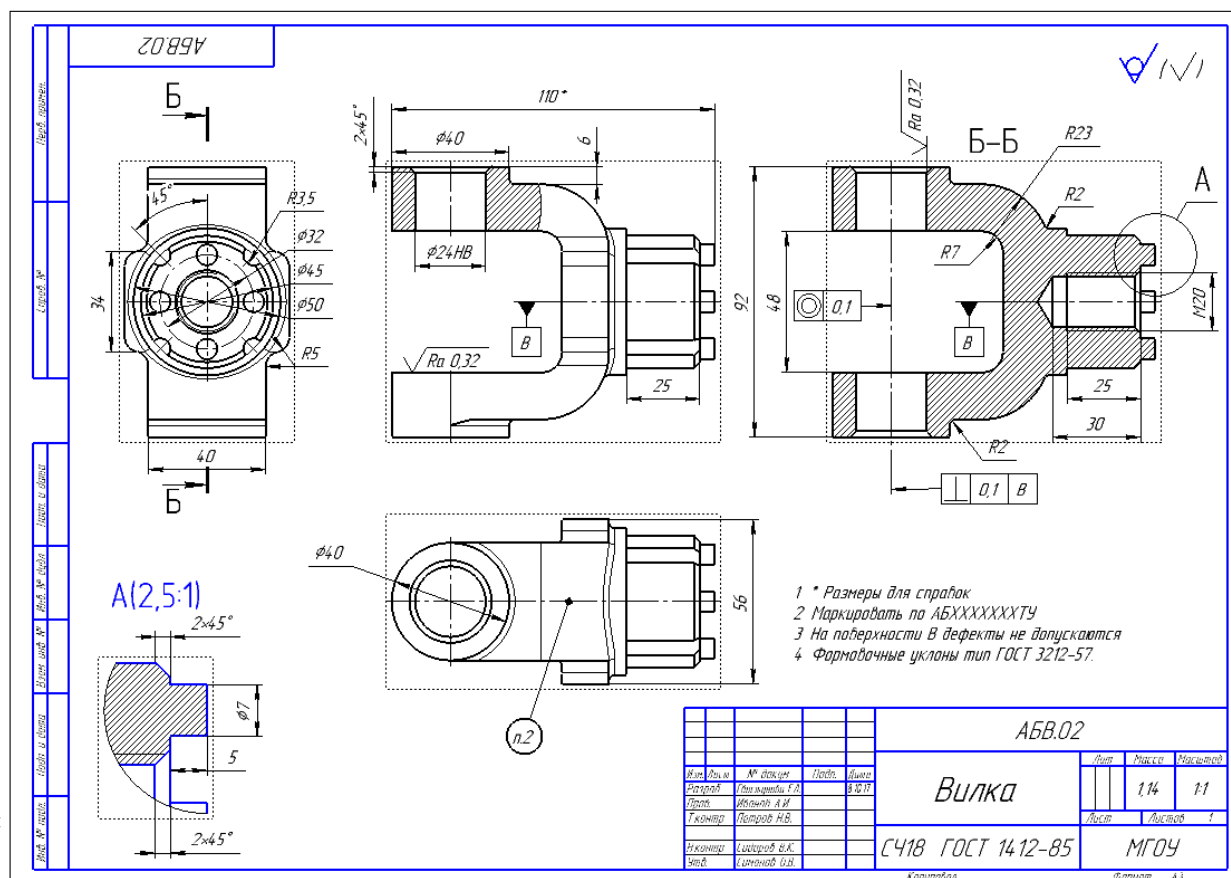
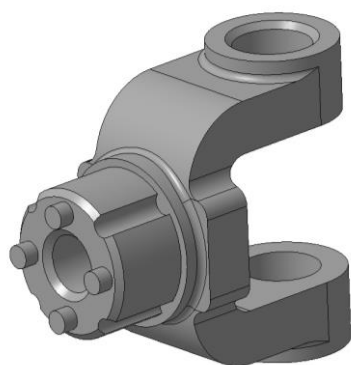


Рис.1



n

Примеры вопросов по экзамену:

- Особенности использования векторных графических редакторов при создании эскизов, схем, чертежей.
- Применение инструмента Перетекание для построения равномерного распределения нескольких одинаковых объектов вдоль замкнутого контура в решении задач технического проектирования (программа CorelDraw).

3. Использование эффекта Extrude (Выдавливание) для создания иллюзии объема плоских фигур произвольной формы (программа CorelDraw). Привести примеры.
4. Особенности работы с инструментами Dimension Tool (Размерные линии) в программе CorelDraw. Привести примеры.
5. Особенности интерфейса Autodesk AutoCAD. Диалог с системой.
6. Базовые примитивы в программе Autodesk AutoCAD и режимы их построения.
7. Особенности построения и редактирования эллипсов, сплайнов, областей в программе Autodesk AutoCAD.
8. Создание и редактирование надписей в программе Autodesk AutoCAD.
9. Базовые принципы редактирования примитивов в программе Autodesk AutoCAD.
10. Использование диспетчера свойств слоев в пространстве моделей и листов в программе Autodesk AutoCAD.
11. Принципы работы с текстовыми стилями в программе Autodesk AutoCAD.
12. Использование размерных стилей при построении чертежей в программе Autodesk AutoCAD.
13. Мировая и пользовательские системы координат в программе Autodesk AutoCAD.
14. Особенности работы с 3D-примитивами в программе Autodesk AutoCAD.
15. Базовые операции, используемые при создании трехмерных моделей в программе Autodesk AutoCAD.
16. Применение ограничений и зависимостей при построении трехмерных моделей в программе Autodesk AutoCAD.
17. Работа с видами. Настройки видовых экранов в программе Autodesk AutoCAD.
18. Средства визуализации в программе Autodesk AutoCAD.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции

Тестирование

Предлагаемые тестовые задания по курсу «Черчение и компьютерная графика (Основы САПР)» предназначены для повторения пройденного материала и закрепления знаний, главная цель тестов - систематизировать знания студентов. Во всех тестовых заданиях необходимо выбрать правильный из предлагаемых ответов, завершить определение либо вставить недостающий термин. Текущий контроль знаний в виде тестирования, проводится в рамках практического занятия.

Написание теста оценивается по шкале от 1 до 35 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста.

Контрольные задание

Студентам предлагается продемонстрировать знания, полученные в процессе освоения дисциплины. На основе полученных теоретических знаний каждый студент обязан выполнить контрольное задание по теме, предоставленной преподавателем.

Требования к экзамену:

Промежуточная аттестация по дисциплине, определяющая степень усвоения знаний, умений и навыков студентов и характеризующая этапы формирования компетенций по учебному материалу дисциплины, проводится в виде экзамена.

К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие все задания на практических занятиях и по самостоятельной работе, прошедшие текущий контроль в виде тестирования.

Экзамен по дисциплине «Черчение и компьютерная графика (Основы САПР)» проводится в конце 3 семестра. На экзамене для демонстрации сформированных знаний, умений, навыков и компетенций студент должен ответить на один теоретический вопрос и выполнить два практических задания на компьютере с использованием инструментов и средств пользовательских программ, изученных в ходе освоения дисциплины.

Выбор формы и порядок проведения экзамена осуществляется кафедрой основ производства и машиноведения. Оценка знаний студента в процессе экзамена осуществляется исходя из следующих критериев:

а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;

б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;

в) умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами;

г) выполнение практического задания на компьютере.

При оценке студента на экзамене преподаватель руководствуется следующими критериями:

Шкала оценивания экзамена

30-25 баллов - устный ответ на вопросы констатирует прочные, четкие и уверенные знания о методах и средствах создания и редактирования графических объектов на компьютере с использованием изученных в ходе освоения дисциплины пользовательских приложений. При выполнении практического задания показывается умение анализировать полученные знания и подбирать наиболее рациональные приемы для решения поставленной задачи.

24-18 баллов - устный ответ на вопросы констатирует уверенные знания о методах и средствах создания и редактирования графических объектов на компьютере с использованием изученных в ходе освоения дисциплины пользовательских приложений. Присутствуют незначительные погрешности, неточности в изложении теоретического материала. При выполнении практического задания показывается умение применять полученные знания для решения поставленной задачи.

17-9 баллов – в устном ответе на теоретические вопросы представлены знания о некоторых методах и средствах создания и редактирования графических объектов на компьютере с использованием изученных в ходе освоения дисциплины пользовательских приложений. Устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента. При выполнении практического задания показывается умение выполнять основные операции на компьютере, необходимые для решения поставленной задачи.

8-5 баллов – устный ответ на теоретические вопросы содержит грубые ошибки в изложении теоретического материала, которые показывают значительные пробелы в знаниях студента. Практическое задание не выполнено.

4-0 баллов – студент объявляет о незнании ответа на поставленные теоретические вопросы и не может выполнить практическое задание.

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Кол-во баллов (максимальное значение)
Контрольные задания	до 35 баллов
Тест	до 35 баллов
Экзамен	до 30 баллов

Описание шкалы оценивания

При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	81-100	Отлично	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций ДПК-9, ДПК-11, СПК-1
4	61-80	Хорошо	Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций ДПК-9, ДПК-11, СПК-1
3	41-60	Удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ДПК-9, ДПК-11, СПК-1
2	до 40	Неудовлетворительно	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ДПК-9, ДПК-11, СПК-1

Шкала оценивания теста

Написание теста оценивается по шкале от 1 до 35 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста:

компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично)	17-35 баллов (80-100% правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо);	8-16 баллов (70-75 % правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно);	3-7 баллов (50-65 % правильных ответов)
компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).	1-2 баллов (менее 50 % правильных ответов)

Шкала оценивания контрольного задания

Содержание контрольных заданий соответствует ее названию. Контрольные задания оформлены в соответствии с требованиями. Контрольная работа выполнена полностью верно	35 баллов
Содержание контрольных заданий соответствует ее названию. Контрольные задания оформлены в соответствии с требованиями. В контрольной работе присутствуют небольшие недочеты и ошибки	17 баллов
Содержание контрольных заданий соответствует ее названию. Контрольные задания оформлены в соответствии с требованиями. В контрольной работе присутствуют грубые ошибки	8 баллов
Контрольное задание не выполнено	0 баллов