

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный идентификатор:
6b5279da4e034bffa12600a5b0311d9e2

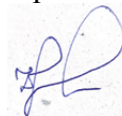
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Факультет технологии и предпринимательства

Кафедра современных промышленных технологий,
робототехники и компьютерной графики

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

И.о. зав. кафедрой



/ Корецкий М.Г./

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине:
Учебный комплект КОМПАС-3D

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль:

Технологическое образование (проектное обучение) и образовательная
робототехника

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

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-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий

ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся

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-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий	Когнитивный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Операционный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Деятельностный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
ДПК-12. Готов к формированию системы регуляции поведения и деятельности обучающихся	Когнитивный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Операционный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа
	Деятельностный	Работа на учебных занятиях Самостоятельная работа

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

ДПК-10. Готов к планированию и проведению учебных занятий

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Выражение в баллах БРС

Когнитивный	базовый	Знание теоретического материала о программном обеспечении 3D-моделирования для планирования и проведения учебных занятий	Общее представление о программном обеспечении 3D-моделирования для планирования и проведения учебных занятий.	41-60
	повышенный		Полное представление о программном обеспечении 3D-моделирования для планирования и проведения учебных занятий.	61 - 80
	продвинутый		Развернутое представление о современном программном обеспечении 3D-моделирования для планирования и проведения учебных занятий.	81 - 100
Операционный	базовый	Умение применять современное программное обеспечение 3D-моделирования для планирования и проведения учебных занятий	Неполное и неуверенное умение применять программное обеспечение 3D-моделирования для планирования и проведения учебных занятий.	41-60
	повышенный		Уверенное умение применять современное программное обеспечение 3D-моделирования для планирования и проведения учебных занятий.	61 - 80
	продвинутый		Осознанное умение применять современное программное обеспечение 3D-моделирования для планирования и проведения учебных занятий.	81 - 100
Деятельностный	базовый	Владение навыками использования современного программного обеспечения 3D-моделирования для планирования и проведения учебных занятий	Фрагментарное владение навыками использования программного обеспечения 3D-моделирования для планирования и проведения учебных занятий.	41-60
	повышенный		Целенаправленное и грамотное владение навыками использования программного обеспечения 3D-моделирования для планирования и проведения учебных занятий.	61 - 80
	продвинутый		Творческое и обоснованное владение навыками использования программного обеспечения 3D-моделирования для планирования и проведения учебных занятий.	81 - 100

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Выражение в баллах БРС
Когнитивный	базовый	Знание инструментов и средств программы КОМПАС-3D для формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся	Общее представление об инструментах и средствах программы КОМПАС-3D для формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	41-60
	повышенный		Систематические знания об инструментах и средствах программы КОМПАС-3D для формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	61 - 80
	продвинутый		Всесторонние, аргументированные и систематические знания об инструментах и средствах программы КОМПАС-3D для формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	81 - 100
Операционный	базовый	Умение использовать инструменты и средства программы КОМПАС-3D для формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся	Неполное и неуверенное умение использовать инструменты и средства программы КОМПАС-3D для формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	41-60
	повышенный		Уверенное умение использовать инструменты и средства программы КОМПАС-3D для формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	61 - 80
	продвинутый		Осознанное умение использовать инструменты и средства программы КОМПАС-3D для формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	81 - 100

Деятельностный	базовый	Владение навыками использования инструментов и средств программы КОМПАС-3D для формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся	Владение базовыми навыками использования инструментов и средств программы КОМПАС-3D для формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	41-60
	повышенный		Целенаправленное и грамотное владение навыками использования инструментов и средств программы КОМПАС-3D для формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	61 - 80
	продвинутый		Творческое и обоснованное владение навыками использования инструментов и средств программы КОМПАС-3D для формирования системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.	81 - 100

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания теста

Написание теста оценивается по шкале от 0 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);	3-4 - баллов (50-65 % правильных ответов)
компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).	1-2 баллов (менее 50 % правильных ответов)

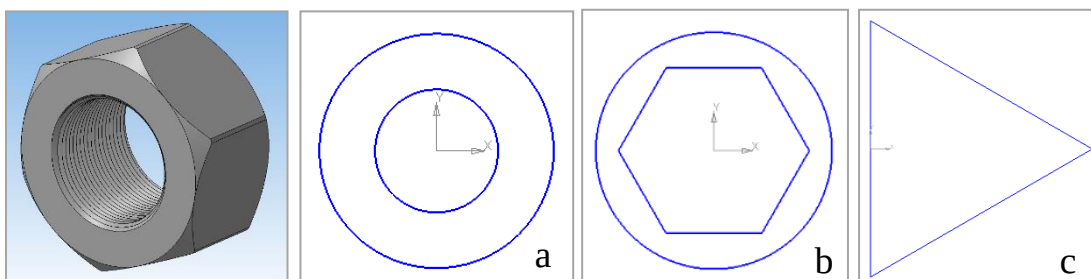
Шкала оценивания контрольного задания

Представлено контрольное задание, выполненное без ошибок	17-35 баллов
Представлено контрольное задание, выполненное с небольшими ошибками	8-16 баллов
Представлено контрольное задание, выполненное с серьезными ошибками	3-4 - баллов
Контрольное задание не представлено	1-2 баллов

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. ... - одна из операций 3D-моделирования, реализующая извлечение внутренней части твердотельного объекта до заданной толщины стенки с сохранением его рельефа изнутри.
2. Инструменты, предназначенные для копирования элементов трехмерной модели по заданному алгоритму, организованы в программе КОМПАС-3D в группу
3. ... являются средствами программы КОМПАС-3D, определяющими расположение компонентов сборки, друг относительно друга.
4. В программе КОМПАС-3D при создании модели Гайка, представленной на рисунке, использовались три эскиза (a, b, c) и операции: Кинематическая (1), Выдавливание (2), Фаска (3), Вырезать выдавливанием (4). Опишите порядок построений, используя цифровые и символьные обозначения.



5. Компактная панель в программе КОМПАС-3D состоит из кнопок-переключателей и инструментов, которые они делают доступными. Ниже приведено несколько вариантов тех и других. Установите соответствие между ними.

1 - Редактирование детали	a – Заплата
2 - Поверхности	b – Обечайка
3 - Пространственные кривые	c – Ребро жесткости
4 - Элементы листового тела	d – Спираль цилиндрическая

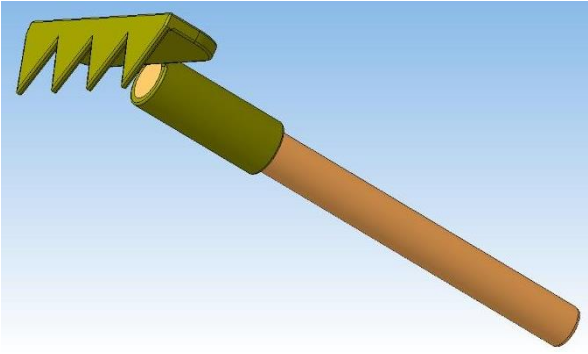
6. Соотнесите понятия, часто используемые в области 3D-моделирования (см. таблицу).

1 – 3D-модель	a – Координаты
2 – 2D-объект	b – Сопряжение
3 – Сборка	c – Параметризация
4 – Ориентация	d – Операция

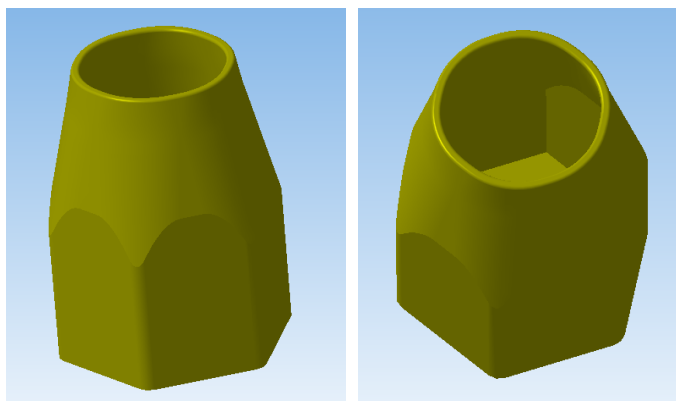
7. Выберите из предложенного ниже списка программы, относящиеся к САПР (системам CAD/CAM-проектирования):

- Blender
- SolidWorks
- AutoCad
- 3ds Max
- Inventor
- Fusion 360

8. На рисунке показана сборочная модель Грабли, компонентами которой являются ручка и насадка. Какие сопряжения необходимо назначить компонентам для полного определения сборки? Выберите варианты из предложенного списка.

	• Параллельность • Соосность • Касание • Совпадение • На расстоянии
---	---

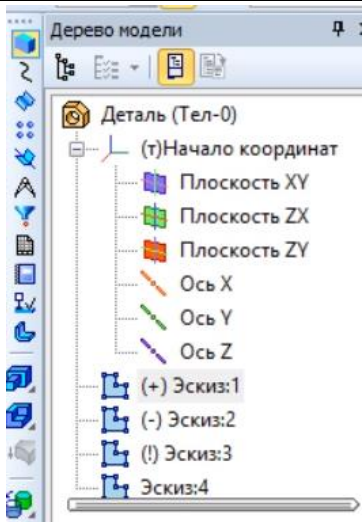
9. В программе КОМПАС-3D при создании модели, представленной на рисунке, использовались следующие операции: а - По сечениям, б - Скругление, с - Выдавливание, d - Оболочка. Расположите их применение в хронологическом порядке.



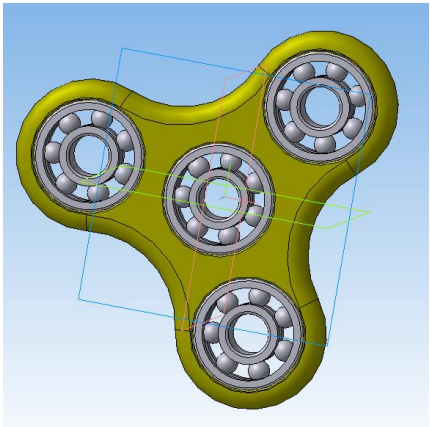
10. Результатом операции ... является формирование трехмерного объекта за счет копирования плоского объекта (сечения) вдоль траектории. Выберите один вариант из приведенного ниже списка.

- Выдавливание
- Вращение
- Лофт
- Сдвиг

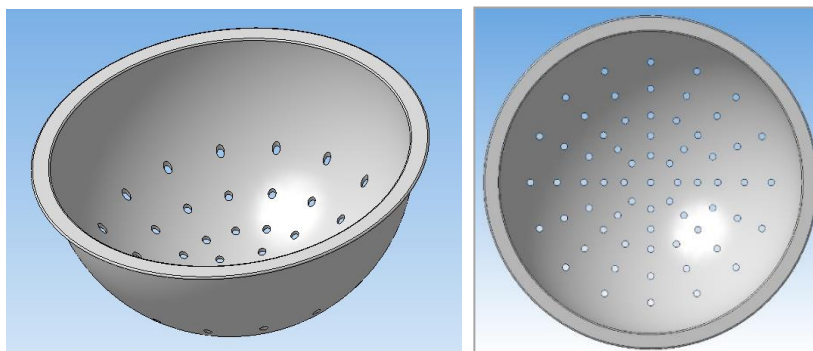
11. В ходе построения модели в программе КОМПАС-3D, было построено четыре эскиза. В дереве модели, представленном на рисунке, они названы, соответственно, Эскиз1, Эскиз2, Эскиз3, Эскиз4. Определите состояние каждого из эскизов с точки зрения наличия, отсутствия или уровня организации в нем параметрических ограничений и связей, установив соответствие между цифрой в названии эскиза и буквенным обозначением его состояния

	a – не определен b – определен полностью c – определен не полностью d – переопределен
---	--

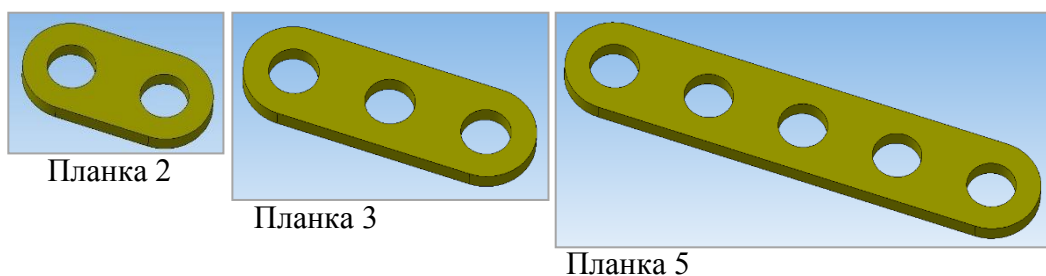
12. На рисунке показана сборочная модель Спиннер, построенная в программе КОМПАС-3D. Компонентами сборки являются Корпус и Подшипники. Какие сопряжения необходимо назначить компонентам для полного определения сборки (отсутствия степеней свободы)? Выберите варианты из предложенного списка.

	• Параллельность • Соосность • Касание • Совпадение • Под углом
--	---

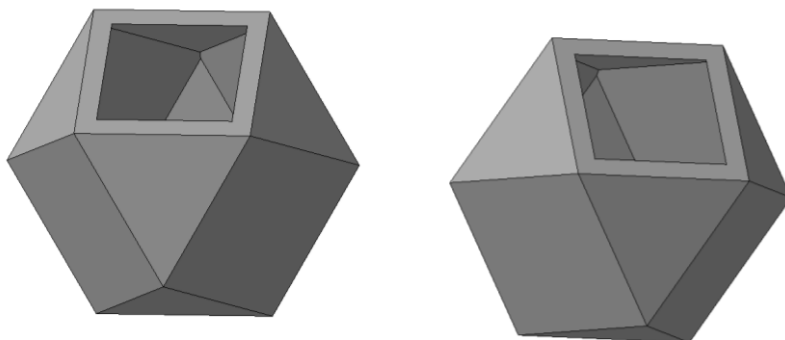
13. Система отверстий в модели Дуршлаг, созданной в программе КОМПАС-3D, может быть получена с применением операции Массив по концентрической сетке. Какое минимальное количество отверстий должно быть создано в модели и какое количество массивов потребуется применить для получения рисунка отверстий, представленного ниже. Ответ ввести цифрами, разделив их запятой.



14. Средство программы КОМПАС-3D, позволяющее на базе одной модели (в рамках одного файла) создавать и сохранять ее поименованные модификации с разными параметрами. Ниже приведен пример применения средства для модели Планка.

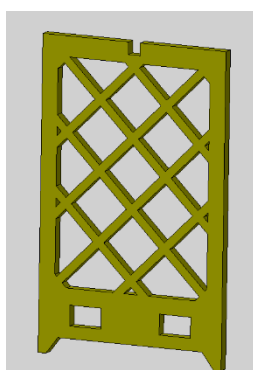


15. Построение модели, представленной на рисунке, проводилось в следующей последовательности, включающей двумерные построения и трехмерные операции: Квадрат – 1 – Треугольник – 2 – Массив по concentric сетке – Зеркальный массив – 3. Установите для каждой цифры последовательности, требующуюся на данном этапе построения операцию.

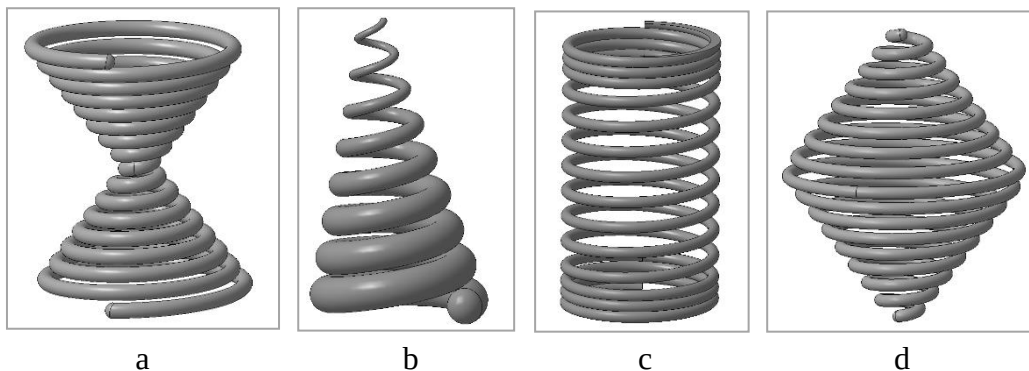


16. Какое минимальное количество эскизов должно быть построено при создании модели, показанной на рисунке? Выберите один ответ из числа имеющихся.

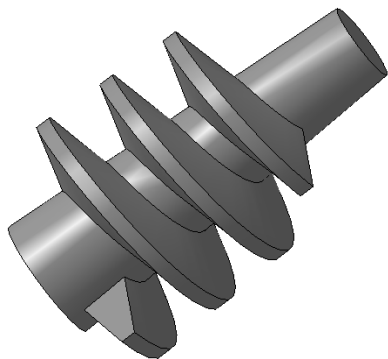
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



17. Основой представленных ниже моделей являются объекты двух типов: окружность и спираль. Выберите модель из числа имеющихся, формообразующей операцией в которой является Лофт (По сечениям).

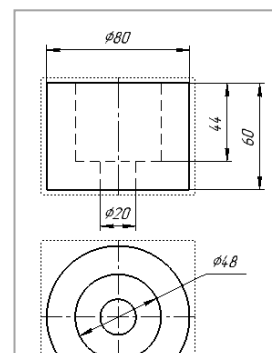
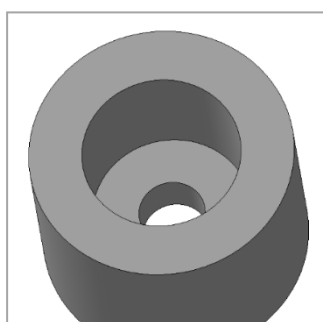


18. В процессе создания модели Шнек, показанной на рисунке, применялись формообразующие операции: Сдвиг (А) и Выдавливание (В), для реализации которых использовались эскизы: Трапеция (1) и Окружность (2) и необходимые элементы построений: Уклон (а) и Спираль (b). Сгруппируйте составляющие каждой операции и расположите их в порядке проведения построений, указывая соответствующие им цифровые и символьные обозначения в последовательности: эскиз, элемент, операция.



19. Разработчику нужно было построить модель, представленную на рисунке, используя средства программы КОМПАС-3D. Для построения отверстий им был выбран инструмент Простое отверстие из группы инструментов Редактирование детали и тип отверстия Отверстие с цековкой. Однако при введении параметров на панели свойств он допустил ошибки. Исправьте эти ошибки, учитывая размеры, указанные в прилагаемых стандартных видах чертежа, соответствующих данной модели.

- Диаметр отверстия (а) – 48
- Глубина (b) – 44
- Диаметр цековки (с) - 20
- Глубина цековки (d) - 16



20. Для выполнения операции Разнесение компонентов сборки в КОМПАС-3D необходимо:

- Исключить сопряжения из расчета
- Задать шаг операции
- Удалить сопряжения
- Указать компоненты
- Определить направление
- Скрыть сопряжения
- Указать расстояние смещения

Примерные контрольные задания

Разработать трехмерные модели по образцам в системе КОМПАС-3D, реализуя собственные замыслы, фантазию, конструкторский и творческий потенциал. На рисунках показано несколько образцов.



Примерные вопросов к экзамену:

1. Общее представление о системах автоматизированного проектирования (САПР).
2. Базовые средства создания трехмерных моделей.
3. Типы документов, которые могут быть созданы в среде.
4. Особенности организации интерфейса.
5. Устройство компактной панели.
6. Особенности организации и возможности панели свойств. Примеры.

7. Основные настройки свойств модели.
8. Особенности организации и возможности панели Вид (масштаб, ориентация, визуальные стили).
9. Группа инструментов Геометрия. Основные возможности.
10. Работа с инструментами Окружность, Дуга, Эллипс. Средства создания объектов и базовые настройки.
11. Работа с инструментами Отрезок, Непрерывный ввод объектов, Сплайн. Средства создания объектов и базовые настройки.
12. Работа с инструментами Прямоугольник, Многоугольник, Спроецировать объект. Средства создания объектов и базовые настройки.
13. Работа с инструментами разметки эскиза (Вспомогательная прямая, Вертикальная прямая, Горизонтальная прямая, ...).
14. Работа с инструментами Эквидистанта, скругление и фаска плоских объектов.
15. Использование инструментов группы Размеры. Примеры.
16. Использование инструментов группы Редактирование при работе в режиме эскиза (Усечь кривую, инструменты копирования, Сдвиг, Поворот, ...).
17. Особенности параметрических построений при работе в режиме эскиза.
18. Базовые принципы организации параметрических ограничений и связей между составляющими эскиза.
19. Работа с инструментами Вертикальность, Горизонтальность, Выровнять точки по горизонтали ...) из группы Параметризация. Примеры.
20. Особенности работы с текстом. Создание объемного текста. Примеры.
21. Базовые средства создания и редактирования деталей (3D-моделей). Примеры.
22. Использование операций Выдавливание/Вырезать выдавливанием при построении 3D-моделей. Примеры.
23. Использование операций Вращение/Вырезать вращением при построении 3D-моделей. Примеры.
24. Использование операций Кинематическая/Вырезать кинематически при построении 3D-моделей. Примеры.
25. Использование операций. По сечениям/Вырезать по сечениям при построении 3D-моделей. Примеры.
26. Использование операций Скругление и Фаска при построении 3D-моделей. Примеры.
27. Использование операций Ребро жесткости, Уклон, Оболочка при построении 3D-моделей. Примеры.
28. Использование специальных инструментов для построения отверстий (Простое отверстие, Отверстие с зенковкой, ...) в ходе трехмерного моделирования.
29. Использование операций Сечение поверхностью и Сечение по эскизу при построении 3D-моделей.
30. Особенности работы с инструментами группы Массив при построении 3D-моделей.
31. Применение инструмента Массив по сетке в ходе трехмерного моделирования. Примеры.
32. Применение инструмента Массив по concentрической сетке в ходе трехмерного моделирования. Примеры.
33. Применение инструмента Зеркальный массив в ходе трехмерного моделирования. Примеры.
34. Особенности работы с инструментами группы Вспомогательная геометрия при построении 3D-моделей.
35. Особенности работы с инструментами группы Пространственные кривые при построении 3D-моделей.
36. Применение инструментов для построения спиралей (цилиндрических и конических).
37. Применение инструментов Проекционная кривая и Кривая пересечения поверхностей.
38. Особенности работы с инструментами группы Поверхности при построении 3D-моделей.

39. Построение поверхностей Выдавливания и Вращения. Примеры.
40. Построение поверхностей Кинематическая и По сечениям. Примеры.
41. Особенности работы с инструментами Эквидистанта поверхности и Усечение поверхности.
42. Особенности работы с инструментами редактирования поверхностей: Разбиение, Продление и Сшивка.
43. Использование операции «Придать толщину» для создания твердотельной модели на основе поверхностей.
44. Базовые принципы работы со сборочными моделями.
45. Особенности организации сопряжений между компонентами сборки.
46. Типы сопряжений между компонентами сборки.
47. Полное/частичное определение сборки.
48. Особенности редактирования компонентов сборки.
49. Базовые принципы использования встроенной в систему библиотеки.
50. Особенности организации и применения библиотеки стандартных изделий.
- 51.

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

Требования к тестированию

Предлагаемые тестовые задания по курсу «Учебный комплект КОМПАС-3D» 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.

Требования к контрольным заданиям.

Суть контрольных заданий состоит в том, чтобы проверить и применить теоретические знания на практике. При проверке контрольных заданий преподаватель в первую очередь смотрит на корректность выполнения работы

Требования к экзамену:

Промежуточная аттестация по дисциплине определяет степень усвоения знаний, умений и навыков студентов по учебному материалу семестра, проводится в виде экзамена .

К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие все задания на практических занятиях и по самостоятельной работе, прошедшие тестирование.

Экзамен по дисциплине «Учебный комплект КОМПАС-3D» проводится в конце 4 семестра, и включает в себя отчет по выполнению всех практических заданий по темам и заданий по самостоятельной работе. К отчету прилагаются конспекты сообщений, готовые проекты, выполненные с использованием изучаемых в течение семестра средств программы КОМПАС-3D. На экзамене по дисциплине «Учебный комплект КОМПАС-3D» студент должен ответить на теоретический вопрос и выполнить практическое задание для демонстрации сформированных знаний, умений, навыков и компетенций.

Выбор формы и порядок проведения экзамена осуществляется кафедрой. Оценка

знаний студента в процессе экзамена осуществляется исходя из следующих критериев:

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

б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; при необходимости проиллюстрировать ответ с использованием средств изучаемых в течение семестра компьютерных приложений.

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 построения эскизов, в том числе и параметрических, технологиях создания 3D-моделей и сборок. При выполнении практического задания показывается умение применять инструменты и средства программы, демонстрируется творческий подход к выполнению задания, оптимальные способы решения поставленной задачи.

24-18 баллов - устный ответ на вопросы констатирует уверенные знания о методах построения эскизов, в том числе и параметрических, технологиях создания 3D-моделей и сборок. Присутствуют незначительные погрешности, неточности в изложении теоретического материала. При выполнении практического задания показывается умение применять инструменты и средства программы, демонстрируется техника владения их инструментами и средствами.

17-9 баллов – в устном ответе на теоретические вопросы представлены знания об основных методах построения эскизов, технологиях создания 3D-моделей и сборок. Устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента. При выполнении практического задания показывается умение выполнять базовые операции программы.

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)
Тест	до 35 баллов
Контрольное задание	до 35 баллов
Экзамен	до 30 баллов

Описание шкалы оценивания

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-10, ДПК-12.
4	61-80	Хорошо	Освоен повышенный уровень всех

			составляющих компетенций ДПК-10, ДПК-12.
3	41-60	Удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ДПК-10, ДПК-12.
2	до 40	Неудовлетворительно	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ДПК-10, ДПК-12.

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания теста

Написание теста оценивается по шкале от 0 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);	3-4 - баллов (50-65 % правильных ответов)
компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).	1-2 баллов (менее 50 % правильных ответов)

Шкала оценивания контрольного задания

Представлено контрольное задание, выполненное без ошибок	17-35 баллов
Представлено контрольное задание, выполненное с небольшими ошибками	8-16 баллов
Представлено контрольное задание, выполненное с серьезными ошибками	3-4 - баллов
Контрольное задание не представлено	1-2 баллов