Образовательное частное учреждение Дополнительного профессионального образования «Центр компьютерного обучения «Специалист» Учебно-научного центра при МГТУ им. Н.Э. Баумана» (ОЧУ «Специалист»)

123242, город Москва, улица Зоологическая, дом 11, строение 2, помещение I, комната 11

ИНН 7701257303, ОГРН 1037739408189



Дополнительная профессиональная программа повышения калификации

«Компас-3D V18/17. 3D-проектирование»

город Москва

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;

- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Аннотация. КОМПАС-3D — система трехмерного проектирования, ставшая стандартом для тысяч предприятий, благодаря сочетанию простоты освоения и легкости работы с мощными функциональными возможностями твердотельного и поверхностного моделирования. На занятиях курса слушатели изучат основные понятия, инструменты и приемы работы в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D. Слушатели научатся использовать преимущества новой версии системы – V17, в которой значительно улучшена работа с графикой, трехмерными изображениями, печатью.

Цель программы: программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

№	Компетенция	Направление подготовки
		ФЕДЕРАЛЬНОГО
		ГОСУДАРСТВЕННОГО
		ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
		СТАНДАРТА
		ВЫСШЕГО
		ОБРАЗОВАНИЯ ПО
		НАПРАВЛЕНИЮ
		ПОДГОТОВКИ 09.03.02
		ИНФОРМАЦИОННЫЕ
		СИСТЕМЫ И
		ТЕХНОЛОГИИ
		(УРОВЕНЬ
		БАКАЛАВРИАТА)
N⁰		Код компетенции
	способностью проводить выбор исходных данных для	ПК-4
	проектирования	
1		
1	Способен представлять проектные решения с	OIIK-I
	использованием традиционных и новейших	
	технических средств изображения на должном уровне	
	владения основами художественной культуры и	
	объемно-пространственного мышления	
	Компетенция	ФГОС ВПО 54.03.01
		ДИЗАЙН (УРОВЕНЬ
		БАКАЛАВРИАТА)
		Код компетенции
2	Способность использовать информационные ресурсы:	ПК-10
	современные информационные технологии и	
	графические редакторы для реализации и создания	
	документации по дизайн-проектам	

Совершенствуемые компетенции

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

1) «Системный администратор информационно-коммуникационных систем" (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 октября 2015 г. N 684н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный администратор информационно-коммуникационных систем").

2) «Графический дизайнер» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной

N⁰	Компетенция	Направление подготовки			

	ОТФ	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ		
		«Системный администратор		
		информационно-коммуникационных		
		систем»		
		Трудовые функции (код)		
1	B5	В/03.5 Оптимизация		
	Администрирование прикладного	функционирования прикладного		
	программного	программного обеспечения		
	Обеспечения инфокоммуникационной	В/04.5 Интеграция прикладного		
	системы организации	программного обеспечения в единую		
		структуру инфокоммуникационной		
		системы.		
		В/07.5 Разработка требований к		
		аппаратному обеспечению и		
		поддерживающей инфраструктуре для		
		эффективного функционирования		
		прикладного программного		
		обеспечения.		

2	Компетенция	ПС «Графический дизайнер»		
	ΟΤΦ	Трудовые функции (код)		
	В6 Художественно- техническая разработка дизайн-проектов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	В/02.6 Проектирование объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		

Планируемый результат обучения:

После окончания обучения Слушатель будет знать:

- Общие принципы моделирования
- Основные термины, используемые при описании трехмерных моделей
- Работа в режиме эскиза. Требования к эскизу
- Как получить комплект документов на изделие. Общие сведения
- Кинематические элементы и пространственные кривые

После окончания обучения Слушатель будет уметь:

• Создавать, редактировать 3D-объекты, выводить на печать их согласованные виды, разрезы, сечения.

Учебный план:

Категория слушателей: для студентов технических вузов, инженерам машиностроительных предприятий, руководителей конструкторских подразделений и всех тех, кто планирует свою карьеру в сфере конструирования и проектирования.

Требования к предварительной подготовке:

Успешное окончание курса Базовая компьютерная подготовка. Windows и Интернет для начинающих или эквивалентная подготовка. Успешное окончание курса Черчение. Базовый курс для пользователей САПР или эквивалентная подготовка.

Срок обучения: 48 академических часов, в том числе 32 аудиторных, 16 самостоятельно (СРС).

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная. По желанию слушателя форма обучения может быть изменена и/или дополнена.

Режим занятий: дневной, вечерний, группы выходного дня.

N⁰			Всег	В том числе		CPC	Форм
п/п	Наименование модулей по программе	я трудо емкос ть (акад. часов)	о ауд. ч	Лек ций	Практ занят ий	,ч	а ПА ¹
1	Модуль 1. Введение	2	2	2		0	
2	Модуль 2. Создание первой детали	6	4	2	2	2	Пр. работа
3	Модуль 3. Создание рабочего чертежа	6	4	2	2	2	Пр.
4	Модуль 4. Построение тел вращения	6	4	2	2	2	работа
5	Модуль 5. Создание сборочной единицы	8	6	2	4	2	Пр.
6	Модуль 6. Создание сборочного чертежа	6	4	2	2	2	работа
7	Модуль 7. Создание спецификаций	4	2	0	2	2	Пр.
8	Модуль 8. Построение элементов по сечениям	6	4	2	2	2	работа
9	Модуль 9. Кинематические элементы и пространственные кривые	4	2	2	0	2	Пр.
		48	32	16	16	16	
	Итоговая аттестация	Практическая работа					

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Количество аудиторных занятий при очно-заочной форме обучения составляет 20-25% от общего количества часов.

Форма Промежуточной аттестации – см. в ЛНА «Положение о проведении промежуточной аттестации слушателей и осуществлении текущего контроля их успеваемости» п.3.3.

¹ ПА – промежуточная аттестация.

1. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, выезды на объекты.

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	ПН	BT	ср	ЧТ	ПТ	сб	BC	
1 неделя	4	0	4	0	4	-	-	12
CPC	2	0	0	0	2	-	-	4
2 неделя	4	0	4	0	4	-	-	12
CPC	2	0	0	0	2	-	-	4
3 неделя	4	0	4	0	4 ИА	-	-	12
CPC	2	0	0	0	2	-	-	4
Итого:	18	0	12	0	18	-	-	48
Примечание: ИА – Итоговая аттестация (Практическая работа)								

2. Рабочие программы учебных предметов

Модуль 1. Введение

- Основные элементы интерфейса
- Общие принципы моделирования
- Что такое эскиз, операция и контур
- Основные термины, используемые при описании трехмерных моделей
- Управление изображением и типом его представления
- Системные параметры

Модуль 2. Создание первой детали

- Анализ и планирование детали
- Создание основания детали
- Работа в режиме эскиза. Требования к эскизу
- Использование привязок
- Параметрические связи и ограничения
- Степени свободы элементов в эскизе
- Просмотр, добавление и удаление параметрических связей и ограничений геометрических объектов
- Простановка размеров в эскизах
- Простановка размеров и обозначений в трехмерной модели
- Добавление бобышек и отверстий
- Создание зеркального массива
- Построение скруглений и часок
- Создание конструктивных плоскостей
- Использование характерных точек
- Работа с библиотекой отверстий
- Создание обозначения резьбы
- Использование переменных и выражений
- Определение свойства детали
- Расчет массовостей-центровочных характеристик детали

- Редактирование модели
- Покраска модели и граней
- Перестроение и сохранение модели
- Параметры модели

Модуль 3. Создание рабочего чертежа

- Выбор ориентации главного вида
- Создание и настройка чертежа. Параметризация в чертежах
- Создание стандартных видов
- Управление масштабом вида, отображение невидимых линий и линий перехода поверхностей
- Перемещение видов, компоновка чертежа, понятие текущего вида
- Создание разреза и местного разреза
- Создание выносного элемента. Параметры вида. Текстовые ссылки. Автосортировка
- Простановка осевых линий и обозначений центров
- Простановка размеров. Передача размеров и обозначений из модели в чертеж
- Простановка технологических обозначений
- Оформление технических требований
- Простановка знака неуказанной шероховатости
- Заполнение основной надписи
- Перестроение чертежа и сохранение его
- Печать (чертеж/модель) на бумаге и PDF
- Графические параметры

Модуль 4. Построение тел вращения

- Создание эскиза тела вращения
- Создание тела вращения
- Построение касательной плоскости
- Создание шпоночного паза. Работа с библиотекой эскизов
- Создание канавок
- Создание центровочных отверстий

Модуль 5. Создание сборочной единицы

- Как получить комплект документов на изделие. Общие сведения
- Планирование сборок
- Добавление компонентов из файла. Особенности добавления в сборку первого компонента
- Добавление и вращение компонентов
- Сопряжение компонентов
- Определение свойств сборки
- Добавление подсборок
- Создание компонента на месте
- Редактирование компонента на месте
- Редактирование компонента в окне
- Добавление в сборку крепежных элементов
- Сохранение сборки

Модуль 6. Создание сборочного чертежа

- Как удалить вид
- Как погасить вид
- Как разорвать проекционную связь между видами
- Построение позиционных линий выносок
- Использование справочника кодов и наименований документов
- Как исключить компоненты из разреза
- Работа с деревом чертежа
- Как отредактировать штриховку
- Создание местного вида

Модуль 7. Создание спецификаций

- Создание комплекта спецификаций
- Настройка спецификациии
- Нормальный режим и режим разметки страниц
- Управление масштабом отображения
- Подключение сборочного чертежа
- Подключение позиционных линий выносок
- Расстановка позиций
- Синхронизация документов
- Просмотр состава объектов спецификации
- Подключение рабочих чертежей к объектам спецификации
- Использование закладок
- Создание раздела Документация
- Оформление основной надписи
- Спецификация на листе чертежа

Модуль 8. Построение элементов по сечениям

- Построение элемента по сечениям
- Построение элемента по сечениям с осевой линией
- Построение плоскости через вершину параллельно другой плоскости
- Построение пространственных кривых по осям
- Информация об объекте

Модуль 9. Кинематические элементы и пространственные кривые

- Построение пространственных кривых по осям
- Построение пространственных кривых по точкам
- Использование эскизов

4. Организационно-педагогические условия

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

a) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет;

б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционносеминарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы:

а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы.

б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационнообразовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

5. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы слушателей включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию.

Промежуточная аттестация по данному курсу проводится в форме выполнения практических работ, к итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие все практические работы.

Результаты итоговой аттестации слушателей ДПП в соответствии с формой итоговой аттестации, установленной учебным планом, выставляются по двух бальной шкале («зачтено»).

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией. Результаты итоговой аттестации заносятся в соответствующие документы.

Итоговая аттестация проводится по форме представления учебных проектов и подготовки личного портфолио.

Промежуточная аттестация:

Практическая работа (выполнение заданий):

№n/n	Тематика практического занятия	Форма ПА
1	Создание первой детали	Практическая работа
2	Создание рабочего чертежа	Практическая работа
3	Построение тел вращения	Практическая работа
4	Создание сборочной единицы	Практическая работа
5	Создание сборочного чертежа	Практическая работа
6	Создание спецификаций	Практическая работа
7	Построение элементов по сечениям	Практическая работа
8	Построение пространственных кривых	Практическая работа

<u>Итоговая аттестация по курсу:</u> Практическая работа: Построение пространственных моделей.

Условия прохождения

Время(мин): 60 Количество вопросов: 20 Проходной балл(ПБ): 15 ПБ средний уровень: 17 ПБ эксперт: 19 Равномерно распределение по модулям

Интерфейс и панель настроек.

Вопрос 1/50

Где находится дерево модели/чертежа/сборки по умолчанию?



Выберите один ответ:

- Дерево модели находится с левой стороны рабочего пространства модели.
- В рабочем окне Компас дерево модели/чертежа/сборки отсутствует.
- Дерево модели находится с правой стороны рабочего пространства модели.

Вопрос 2/50

Где находится окно Поиск по командам?

Лоиск по командам (Alt+/)

Выберите один ответ:

- Окно находится в верхнем правом углу.
- Окно находится с левой стороны в панели Дерево модели/сборки/чертежа.
- В панели Управление; строка Поиск по командам.

Вопрос 3/50

Укажите путь расположения панели с настройками параметров чертежа/модели/сборки.

- В панели Настройка выбрать графу Параметры.
- В панели Настойка выбрать графу Конфигуратор.
- В панели Приложения выбрать графу Конфигуратор.

Вопрос 4/50

Как внести изменения в настройках для текущего чертежа, модели, сборочной единицы?

Выберите один ответ:

- В окне Параметры выбрать вкладку текущий чертеж/модель/сборка.
- В окне Параметры выбрать вкладку новый чертеж/модель/сборка.
- В окне Параметры выбрать вкладку текущее окно.

Вопрос 5/50

Как настроить автоматическое сохрание файлов документов?

Выберите один ответ:

- В окне Параметры выбрать вкладку Система; Файлы; Автосохранение; В окне автоматическое сохранение файлов документов произвести настройку сохранения.
- В окне Параметры выбрать вкладку Система; Файлы; Резервное копирование; В окне резервное копирование документов произвести настройку копирования.
- В окне Параметры выбрать вкладку Система; Файлы; Сохранение конфигурации; В окне сохранение конфигурации системы произвести настройку копирования.

Вопрос 6/50

Как задать градиентный переход цвета фона для моделей?

Выберите один ответ:

- В окне Настройка выбрать вкладку Система; Экран; Фон рабочего поля моделей;
 В окне настройка цвета фона для моделей произвести настройку фона.
- В окне Настройка выбрать вкладку Система; Экран; Цветовая схема; В окне настройка цветовой схемы произвести настройку цвета.
- В окне Настройка выбрать вкладку Система; Экран; Фон рабочего поля; В окне настройка цвета фона произвести настройку фона.

Работа с эскизами при создании твердотельных моделей.

Вопрос 7/50

Зачем мы привязываем эскиз к началу координат?

- Чтобы определить эскиз в пространстве плоскости, так как Компас знает положение только начала координат.
- Привязывать эскиз к началу координат нет необходимости.
- Привязываем эскиз к началу координат для удобства построения модели.

Вопрос 8/50

Как зайти в режим эскиза?

Выберите один ответ:

- Подсветить плоскость; Выбрать операцию Создать Эскиз на Панели быстрого допуска.
- Подсветить плоскость; Два раза кликнуть правой кнопкой мыши по плоскости твердотельной модели.
- Подсветить плоскость; Правой кнопкой мыши кликнуть на плоскость; В окне выбрать строку параметры.

Вопрос 9/50

Какие требования должны соблюдаться при построении эскиза в 3D модели?

Выберите один ответ:

- Все контура должны быть замкнуты; Не должно быть наложений кривых; Не должно быть пересечений кривых.
- Все контура должны быть замкнуты; Не должно быть пересечений кривых.
- Все контура должны быть замкнуты; Не должно быть наложений кривых.

Вопрос 10/50

Как поставить авторазмер в эскизе?

Выберите один ответ:

- В панели Размеры выбрать операцию Авторазмер; Поставить размер.
- В панели размеры выбрать операцию Линейный размер; Поставить размер.
- В панели Диагностика выбрать операцию Расстояние и угол; Поставить размер.

Вопрос 11/50

Как задать равенство длин/диаметров между двумя объектами?

- В панели Ограничения выбрать операцию Равенство; Задать объекты (отрезки, окружности) попарно.
- В панели размеры выбрать операцию Линейный размер; Задать одинаковые размеры для отрезков/окружностей.

• Выбрать объекты для копирования; В панели Изменение геометрии выбрать операцию Копия указанием; Копировать отрезки/окружности.

Вопрос 12/50

Для каких целей на эскиз добавляют ограничения?

Выберите один ответ:

- Ограничения добавляют, чтобы сформировать правила, по которым может изменяться форма или размер элемента.
- Ограничения добавляют, чтобы не загружать поле эскиза большим количеством размеров.
- Ограничения добавляют, когда простановка размеров невозможна.

Создание твердотельных моделей с использованием элементов выдавливания.

Вопрос 13/50

Как правильно задать обозначение и наименование 3D модели?

Выберите один ответ:

- Обозначение и наименование модели задается в Свойствах модели.
- Обозначение и наименование модели задается при сохранении.
- Задавать обозначение и наименование моделит не имеет смысла.

Вопрос 14/50

Расставить в правильном порядке действия для создания твердотельной модели?

Выберите один ответ:

- Выбрать плоскость, создать эскиз, задать операцию.
- Создать эскиз, задать операцию, выбрать плоскость.
- Задать операцию, выбрать плоскость, создать эскиз.

Вопрос 15/50

Как выполнить операцию выдавливания?

- Создать эскиз; В панели Элементы тела выбрать операцию Элемент выдавливания; Задать параметры элемента выдавливания.
- В панели Элементы тела выбрать операцию Элемент выдавливания; Создать эскиз; Задать параметры элемента выдавливания.
- Задать параметры элемента выдавливания; Создать эскиз; В панели Элементы тела выбрать операцию Элемент выдавливания.

Вопрос 16/50

Как создать зеркальный массив?

Выберите один ответ:

- В панели Массив, Коприрование выбрать операцию Массив по сетке, подоперация зеркальный массив; Указать объекты для копирования; Указать плоскость симметрии; Создать объект.
- В панели Массив, Копирование выбрать операцию Массив по сетке; Указать объекты для копирования; Указать направление и задать шаг; Создать объект.
- В панели Массив, Копирование выбрать операцию Массив по сетке под операция массив по концентрической сетке; Указать ось массива; указать объекты для копирования; Задать количество и угол; Создать объект.

Вопрос 17/50

Как задать резьбовое отверстие с зенковкой?

Выберите один ответ:

- Создать эскиз с точкой; В панели Элементы тела выбрать операцию Отверстие простое, подоперация Отверстие с зенковкой; Указать плоскость на модели, указать точку привязки созданную в эскизе; Задать параметры резьбы; Задать параметры отверстия.
- Создать эскиз с точкой; В панели Элементы тела выбрать операцию Отверстие простое, подоперация Отверстие с зенковкой; Указать плоскость на модели, указать точку привязки созданную в эскизе; Задать параметры отверстия.
- Создать эскиз с точкой; В панели Элементы тела выбрать операцию Отверстие простое, подоперация Отверстие с цековкой; Указать плоскость на модели, указать точку привязки созданную в эскизе; Задать параметры резьбы; Задать параметры отверстия.

Создание твердотельных моделей с использованием элементов вращения.

Вопрос 18/50

Как добавить касательную плоскость?



- В панели Вспомогательные объекты выбрать операцию Смещенная плоскость, подоперация Касательная плоскость; Задать цилиндрическую поверхность, задать базовую плоскость, продольно телу вращения.
- В панели Вспомогательные объекты выбрать операцию Смещенная плоскость. Выбрать опорную плоскость; Задать расстояние до цилиндрической поверхности.
- В панели Вспомогательные объекты выбрать операцию Смещенная плоскость, подоперация Касательная плоскость; Задать цилиндрическую поверхность.

Вопрос 19/50

Как задать операцию выдавить вращением?



- Создать эскиз тела вращения; В панели Элементы тела выбрать Элемент выдавливания, подоперация Элемент вращения; Задать параметры элемента вращения.
- Создать эскиз одного элемента тела вращения; В панели Элементы тела выбрать операцию Элемент выдавливания; Задать параметры элемента выдавливания; Достроить тело вращения по элементам.
- Создать эскиз №1 и №2 тела вращения на параллельных плоскостях на заданном удалении. В панели Элементы тела выбрать операцию Элемент выдавливания, подоперацию Элемент по сечениям; Достроить элемент вращения операцией по сечениям.

Вопрос 20/50

Какой элемент необходимо задать в эскизе для выполнения операции вращения?

Выберите один ответ:

- Необходимо задать осевую линию в эскизе.
- Оставить эскиз без изменений.
- Задать ограничения и проставить размеры.

Вопрос 21/50

Для чего используется команда "Исключить/включить в расчет" компонент?

Выберите один ответ:

- Команда "Исключить/включить в расчет" используется для того, чтобы исключить объект из проекта, без сохранения МЦХ, которые учитываются в расчете.
- Команда "Исключить/включить в расчет" используется для того, чтобы сделать объект полностью прозрачным (скрыть), при сохранении его МЦХ, которые учитываются при расчете.
- Команда "Исключить/включить в расчет" используется для того, чтобы удалить элемент безвозвратно.

Вопрос 22/50

Как задать ломаную линию?

Выберите один ответ:

- В панели Геометрия выбрать операцию Сплайн по точкам, подоперация Ломаная; Задать положение ломаной в режиме эскиза.
- В панели Геометрия выбрать операцию Сплайн по точкам, подоперация Ломаная; Задать положение ломаной в режиме эскиза.
- Открыть раздел Каркас и поверхности; В панели Каркас выбрать операцию Ломаная; Задать ломаную по координатам в одной плоскости.

Создание твердотельных моделей с использованием элементов по сечениям.

Вопрос 23/50

Какие требования предъявляются к сечениям при построении элементов по сечениям?

Выберите один ответ:

 Все сечения должны быть плоскими; Объекты каждого сечения должны составлять один контур; Контуры сечений должны быть все замкнуты или все разомкнуты; Если в крайних сечениях используются точки, то остальные сечения должны быть замкнуты.

- Все сечения должны быть плоскими; Объекты каждого сечения должны составлять один контур; Контуры сечений должны быть все замкнуты или все разомкнуты.
- Все сечения должны быть плоскими; Объекты каждого сечения должны составлять один контур; Если в крайних сечениях используются точки, то остальные сечения должны быть замкнуты.

Вопрос 24/50

Как задается траектория?



Выберите один ответ:

- Траекторию можно задать используя 2D эскиз или Пространственные кривые.
- Траекторию можно задать используя только 2D эскиз.
- Траекторию можно задать используя только Пространственные кривые.

Вопрос 25/50

Какие требования предъявляются к траектории по отношению к сечениям?

Выберите один ответ:

- Траектория должна быть замкнутой; Траектория должна иметь общую точку для каждого сечения.
- Траектория должна быть замкнутой; Траектория не должна иметь общих точек с сечениями.
- Траектория должна быть разомкнутой; Траектория должна сопрягаться с каждым сечением по отдельности.

Вопрос 26/50

Как задать плоскость через точку перпендикулярно ребру?



- Построить траекторию; В панели Вспомогательные объекты выбрать операцию Смещенная плоскость, подоперация Плоскость через точку перпендикулярную ребру; Указать траекторию; Указать точку на траектории.
- Построить траекторию; В панели Вспомогательные объекты выбрать операцию Смещенная плоскость, подоперация Плоскость через точку параллельно другой плоскости;Указать базовую плоскость; Указать точку на траектории.
- Создать поверхность; На поверхности создать точку; В панели Вспомогательные объекты выбрать операцию Смещенная плоскость, подоперация Плоскость, касательная к грани в точке; Указать поверхность; Указать точку на поверхности.

Вопрос 27/50

Как построить твердотельную модель по сечениям с использованием осевой линии?



Выберите один ответ:

 В панели Элементы тела выбрать операцию Элементы выдавливания, подоперацию Элемент по сечениям; Задать сечения последовательно; Задать Осевую линию.

- В панели Элементы тела выбрать операцию Элементы выдавливания, подоперацию Элемент по сечениям; Задать сечения последовательно.
- В панели Элементы тела выбрать операцию Элементы выдавливания, подоперацию Элемент по сечениям; Задать сечения; Задать Осевую линию.

С

Создание твердотельных моделей использованием элементов по траектории.

Вопрос 28/50

Какие элементы построения необходимы для создания твердотельной модели с использованием элементов по траектории?

Выберите один ответ:

- Необходимо задать замкнутую траекторию и эскиз с профилем твердотельной модели.
- Необходимо задать траекторию и эскиз с профилем твердотельной модели.
- Необходимо задать эскизы с профилем твердотельной модели.

Вопрос 29/50

Какие требования предъявляются к траектории, если она состоит из отдельных элементов?

Выберите один ответ:

- Траектория состоящая из отдельных элементов должна быть задана без разрывов.
- Траекторию необходимо задавать одним элементом.
- К траектории состоящей из отдельных элементов не предъявляются ни какие требования.

Вопрос 30/50

Какие требования предъявляются к эскизу по отношению к траектории?

Выберите один ответ:

- Эскиз должен иметь общую точку с траекторией.
- К эскизу не предъявляется ни каких требований по отношению к траектории.
- Эскиз не должен иметь общих точек с траекторией.

Вопрос 31/50

Как задать пространственную ломаную линию?



- Открыть раздел Каркас и поверхности; В панели Каркас выбрать операцию Ломаная; Задать ломаную по координатам.
- Создать эскиз на плоскости; В панели Вспомогательные объекты выбрать операцию Смещенная плоскость,подоперация Плоскость через точку перпендикулярную ребру; Указать точку на эскизе; Указать кривую эскиза; Операции Эскиз и Плоскость через точку перпендикулярную ребру повторить для построения пространственной кривой.
- Открыть раздел Каркас и поверхности; В панели Каркас выбрать операцию Отрезок по координатам; Задать отрезок по координатам; Достроить ломаную используя операцию отрезок по координатам.

Создание чертежа.

Вопрос 32/50

Какие требования предъявляются к виду при простановке на нем размеров, осей, элементов оформления и т.д. ?



- Вид должен быть активным, т.е. основные линии должны быть синего цвета.
- К видам при простановке размеров, осей и элементов оформления никаких требований не предъявляется.
- Вид должен быть активным, т.е. основные линии должны быть черного цвета.

Вопрос 33/50

Как добавить проекционный вид на чертеж?



Выберите один ответ:

- В панели Виды выбрать операцию Проекционный вид; Выбрать вид с модели, с которого требуется получить проекцию; Указать расположение проекционного вида.
- В панели чертеж выбрать операцию Создать чертеж по модели; Задать параметры вида; Указать точку привязки вида.
- На панели виды выбрать операцию Новый вид; Указать расположение вида на поле чертежа; Использовать операции на панели Геометрия для создания проекционного вида по размерам модели.

Вопрос 34/50

Как добавить местный разрез?



- Вид должен быть активным; Создать замкнутый контр вокруг интересующей области; В панели Виды выбрать операцию местный разрез; Задать замкнутый контр; задать глубину разреза.
- Создать замкнутый контр вокруг интересующей области; В панели Виды выбрать операцию местный разрез; Задать замкнутый контр; задать глубину разреза.

 Вид должен быть активным; Создать контр вокруг интересующей области; В панели Виды выбрать операцию местный разрез; Задать замкнутый контр; задать глубину разреза.

Вопрос 35/50

Как заменить в чертеже файл-источник одной 3D модели на другую?

Выберите один ответ:

- Выбрать главный вид в Дереве чертежа; Вызвать параметры вида; В графе Файл-источник задать ссылку на новую модель.
- В панели Виды выбрать операцию Вид с модели; Задать файл-источник на новую 3D модель. Старые виды удалить.
- В программе Компас нет операций позволяющих заменить ссылку одной модели на другую.

Вопрос 36/50



Как добавить неуказанную шероховатость на поле чертежа?

Выберите один ответ:

- В панели Оформление выбрать Неуказанная шероховатость, задать/изменить. Задать неуказанную шероховатость; Закрыть окно.
- В панели Обозначения выбрать операцию Шероховатость; Указать расположение шероховатости; Задать параметры шероховатости.
- В панели Обозначения выбрать операцию Надпись. Указать расположение текста; Указать значение шероховатости.

Вопрос 37/50

Как добавить технические требования на поле чертежа?



Выберите один ответ:

- В панели Оформление выбрать Технические требования, задать/изменить; Ввести технические требования; Закрыть окно.
- В панели Обозначения выбрать операцию Надпись. Указать расположение текста; Внести технические требования.
- Технические требования допускается добавлять только в режиме построения 3D модели. В панели Оформление выбрать Технические требования, задать/изменить; Ввести технические требования; Закрыть окно.

Вопрос 38/50

Как создать чертеж из модели?

Выберите один ответ:

- В панели чертеж выбрать операцию Создать чертеж по модели; Задать параметры вида; Указать точку привязки вида.
- Все чертежи задаются через: Файл Создать Создать чертеж.
- Все чертежи задаются через: Файл Создать создать фрагмент.

Создание сборочной единицы.

Вопрос 39/50

Как осуществляется перемещение/вращение 3D моделей на поле сборочных единиц?

Выберите один ответ:

- На панели Размещение компонентов выбрать операцию Переместить компонент/Повернуть компонент.
- Вращение и перемещение 3D моделей на поле сборочных единиц осуществляется при нажатии правой кнопки "мышки".
- Вращение и перемещение 3D моделей на поле сборочных единиц осуществляется зажатии колесика "мышки".

Вопрос 40/50

Для чего нужна панель сопряжений при создании сборочных единиц?

- Сопряжения необходимы для фиксации одного объекта относительно другого определенным образом.
- Сопряжения необходимы для фиксации первой детали, добавленной на поле модели, в определенном положении.
- Сопряжения необходимы для фиксации одного объекта относительно базовых плоскостей.

Вопрос 41/50

Как задать разнесенные компоненты?



Выберите один ответ:

- На панели быстрого доступа выбрать операцию Разнести компоненты; Выбрать шаг разнесения; Указать объект направления; Указать компоненты; Добавить шаг разнесения.
- На панели размещение компонентов выбрать операцию совпадение, подоперацию на расстоянии. Задать базовую плоскость и расстояние для каждого элемента сборочной единицы.
- Программа Компас не позволяет создавать сборки с разнесенными элементами.

Вопрос 42/50

Как отобразить сечение модели?



- В панели быстрого доступа выбрать операцию Отображать сечение модели;
 Задать параметры сечения; Задать положение плоскости сечения. Завершить операцию.
- В панели Вспомогательные объекты выбрать операцию Смещенная плоскость.
 Выбрать опорную плоскость; Задать расстояние; На плоскости создать эскиз, охватывающий все пространство модели; На панели Элементы тела выбрать операцию Вырезать выдавливания; задать глубину вырезания.
- Программа Компас не позволяет создавать в сборках сечения моделей.

Библиотеки.

Вопрос 43/50

Укажите верный путь расположения библиотеки стандартных изделий.



Выберите один ответ:

- Во вкладке Приложения выбрать Стандартные изделия; Вставить элемент.
- Во вкладке Приложения выбрать Конфигуратор; Библиотеки; Библиотеки конструктивных элементов; Вставить элемент.
- Во вкладке Приложения выбрать Конфигуратор; Библиотеки; Типовые элементы; Вставить элемент.

Вопрос 44/50

Как добавить крепежные элементы в сборку на примере болта ГОСТ 7805-70 используя библиотеку?

Файл	Вид Сервис Справка А 🚳 🛤 🧠 🖓 🖓 🛄 🚃					
		Ограничительный перечень В	се размеры			
18			Болт М14х1,5-бах1	16 (S21) FOC	T 7805-70	
	- FORT FOCT 7798-70 (исп 2)					
	Болт ГОСТ 7798-70 (исп 3)	Детализация		Стандартн	ный	
	Болт ГОСТ 7798-70 (исп 4)	Конструкция и размеры				
	Болт ГОСТ 7805-70 (исп 1)	Диаметр резьбы		14		
	Болт ГОСТ 7805-70 (исп 2)	Шаг резьбы		1,5		
	Болт ГОСТ 7805-70 (исп 3)	Длина болта		16		
	Болт ГОСТ 7805-70 (исп 4)	Размер под ключ		21		_
	- FORT FOCT 7808-70 (исп 1)	Конструкция и размеры +Ма	териалы			
	Болт ГОСТ 7808-70 (исп 2)	Пруппа прочности		-		
	Болт ГОСТ 7808-70 (исп 3)	Наименование		Без указан	ния материала	
	Болт ГОСТ 7808-70 (исп 4)	Покрытия				
	Болт ГОСТ 7808-70 (исп 5)	Толщина покрытия		Нет		
	Болт ГОСТ 7811-70 (исп 1)	Название	Значение Болт M14x1,5-6gx16 (S21) ГОСТ 7 <Код не задан>		Изображение Модель	
	Болт ГОСТ 7811-70 (исп 2)	Обозначение				
	Болт ГОСТ 7811-70 (исп 3)	Код изделия				
	Болт ГОСТ 7811-70 (исп 4)	Фаска для захода резьбы	2			
	Болт ГОСТ 7811-70 (исп 5)	Длина резьбы	16			
	Болт ГОСТ 7817-80 (исп 1)	Обозначение стандарта	FOCT 7805-70			
	Болт ГОСТ 7817-80 (исп 1a)	Указатель				
	Болт ГОСТ 7817-80 (исп 2)	Macca	0,04398			
	Болт ГОСТ 7817-80 (исп 2а)	Диаметр описанной окружности	24,248711306			
	- Болт ГОСТ ISO 15071-2014 (A)	Высота головки	8,8			
		Типоразмер	M14x1,5-6gx16 (S21)			
		Код ОКП	128200			
	Болт ГОСТ Р 50790-95	Вид изделия	Болт			
		Раздел спецификации	Стандартные изделия			
	- FORT FOCT P 50792-95					

Выберите один ответ:

Применить Отмена Справка

- В окне Библиотека стандартных изделий выбрать вкладку Стандартные изделия; Крепежные изделия, болты, болты с шестигранной головкой, болт ГОСТ 7805-70; Задать характеристики болта; Применить; Указать поверхность установки; Указать соосность.
- Создать твердотельную 3D модель болта ГОСТ 7805-70; Добавить 3D модель болта в пространство сборки.
- Создать сборочный чертеж по модели; В окне Библиотека стандартных изделий выбрать вкладку Стандартные изделия; Крепежные изделия, болты, болты с шестигранной головкой, болт ГОСТ 7805-70; Задать характеристики болта; Применить; Указать поверхность установки; Указать угол поворота.

Вопрос 45/50

Как добавить центровочное отверстие на торец тела вращения на примере отверстия по ГОСТ 14034-74 используя библиотеки?



Выберите один ответ:

- В окне Библиотека стандартных изделий выбрать вкладку Конструктивные элементы; Отверстия; Отверстия центровые; Центровое отв. ГОСТ 14034-74; Задать начальную поверхность; Задать характеристики центрового отв.
- Создать дополнительную плоскость продольно делу вращения; Построить эскиз центровочного отверстия; Выполнить операцию Вырезать вращением.

• На панели Элементы тела выбрать операцию Отверстие простое, подоперация Отверстие с зенковкой и цековкой; Указать поверхность для размещения отверстия; Указать точку привязки; Задать параметры отверстия.

Создание спецификации.

Вопрос 46/50

Как создать спецификацию по сборке?

Выберите один ответ:

- В панели Чертеж, Спецификация выбрать операцию Создать спецификацию по сборке.
- В панели главного меню выбрать Файл Создать Спецификация. Заполнить спецификацию.
- В панели главного меню выбрать Файл Создать Создать чертеж; Заменить формат поля чертежа на формат спецификации; Заполнить спецификацию.

Вопрос 47/50

Как добавить раздел в спецификацию?

формат	Зана	<i>103.</i>	Обозначение	Наименование		Приме– чание
[
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4		1	AK/IT.01.010	Ролик в сборе	1	
<u> </u>				<u>Детали</u>		
		2	AK AT 01001	Rusus	1	
			AN/11.01.001		1	
		3	AK/11.01.002	Кронштецн	7	
		4	<u>AK/IT.01.003</u>	Ось	1	
A4		5	<u>АКЛТ.01.004</u>	Планка	1	
				Стандартные изделия		
		6		Болт М18х90 ГОСТ 15589-70	4	
		7		Винт А.М 6-6д х 14	2	
				FOCT 17473-80		
		8		Гайка М18-6Н ГОСТ 5927-70		
		9		Шайба 18 ГОСТ 6402-70	4	
		10		Шайба 2.6.21 ГОСТ 11371–78	2	
		11		Шайба 2.18.21 ГОСТ 11371-78	4	

Выберите один ответ:

- В панели Объекты выбрать операцию Добавить раздел; Выбрать раздел; Создать.
- Добавить строку базового объекта; Вписать в нее название раздела.
- Добавить строку вспомогательного объекта; Вписать в нее название раздела.

Вопрос 48/50

Как последовательно расставить позиции в спецификации?

Выберите один ответ:

• В панели управление выбрать операцию Расставить позицию.

- Последовательно отредактировать позиции в каждой строке базового объекта в соответствии с положением позиций на чертеже.
- Оставить порядок позиций без изменений.

Вопрос 49/50

Как добавить документ/чертеж/модель к базовым объектам спецификации?

Выберите один ответ:

- Выбрать базовый объект; В дереве спецификации в раздел документы добавить чертеж/модель.
- К базовым объектам спецификации добавить документ/чертеж/ модель невозможно.
- Выбрать раздел; В дереве спецификации в раздел документы добавить чертеж/модель.

Вопрос 50/50

Как связать позиции объектов на чертеже с позициями базовых объектов в спецификации?

- На поле чертежа подсветить позицию детали; В окне спецификации подсветить строку соответствующей детали; В панели управление выбрать операцию Редактировать состав объекта.
- В панели Обозначения выбрать операцию Обозначение позиций; Проставить позиции на поле чертежа последовательно в соответствии со спецификацией.
- Последовательно отредактировать позиции в каждой строке базового объекта в соответствии с положением позиций на чертеже.