

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УПР

_____ Г.Н. Благирева

Протокол заседания

ПЦК профессиональных модулей

№ 1 от « 30» августа 2022г.

Председатель ПЦК

_____ О.А. Бреус

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ М.Ю. Затолокин

Приказ от 01.09.22г. №213-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 «Информационные технологии в профессиональной
деятельности» по специальности: 15.02.08 «Технология
машиностроения»

Новосибирск 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):

15.02.08 «Технология машиностроения» ФГОС утвержден приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2014г №350, зарегистрирован Минюстом РФ 22 июля 2014г, регистрационный номер 33204

Профессиональный стандарт 40.031 "Специалист по технологиям материалообработывающего производства» (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2014г, № 615Н, зарегистрирован Минюстом РФ 26 сентября 2014г, регистрационный номер 34137).

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Н.А. Кукушкин – преподаватель высшей категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.08 Технология машиностроения**, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 150 000 «Машиностроение».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании - в программах повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовке по рабочим профессиям в области машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл П00 – общепрофессиональные дисциплины, с индексом ОП.11.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
- создавать трёхмерные модели на основе чертежа;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;
- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 94 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося 30 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	44
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям	20
подготовка к лабораторным работам	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	10
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Оформление конструкторско документации посредством САД систем.	58	
Тема 1.1. Создание текстовых документов	Содержание учебного материала	12	
	Оформление текстовых конструкторско-технологических документов в САД системе Компас. Создание и редактирование текстового документа в САД системе Компас, инструменты для обработки текста. Создание и редактирование текстового документа с математическими формулами в программе Компас.		
	Оформление текстового документа со вставкой таблиц и фрагментов в САД системе Компас.		
	Практические занятия Оформление пояснительной записки	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с меню и панелями окна системы.	4	
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Оформление текстовых документов ГОСТ 2.106-96 Последовательность заполнения раздела «Стандартные изделия» ГОСТ 2.106-96.		
Тема 1.2. Создание графических документов	Содержание учебного материала	24	2
	Элементы оформления конструкторской документации, макроэлементы. Создание макроэлемента "Индикатор часового типа"		
	Элементы оформления конструкторской документации. Библиотеки стандартных изделий. Оформление конструкторской документации на стойку индикаторную.		
	Создание сборочных чертежей с использованием встроенных библиотек.		
	Практические занятия Оформление конструкторской документации на сборочные единицы.	18	
Самостоятельная работа обучающихся Работа с меню и панелями окна системы.	12		

	Работа с Библиотекой стандартных изделий. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Ознакомление с комплектами проектной и рабочей документации ГОСТ 2.102-68. Изучения обозначений конструкторских документов ГОСТ 2.202-68. Изучение правил оформления сборочного чертежа ГОСТ 2.109-73.	6	
Тема 1.3. Создание трёхмерной модели.	Содержание учебного материала	22	2
	Программное обеспечение для трёхмерного моделирования. Компас 3D, интерфейс.		
	Основные методы формирования трёхмерных моделей		
	Построение чертежа по трёхмерной модели. Понятие «ассоциативный вид».		
	Способы создания и визуализации анимированных сцен. Системы 3d Smax, Blender. Выполнение трёхмерных моделей, задание относительного движения объектов, экспорт изображения в видеофайл.		
	Практические занятия Построение трёхмерных моделей с использованием основных инструментов CAD системы Компас 3D. Построение трёхмерных моделей деталей машиностроительного профиля. Трёхмерное моделирование сборочных единиц.	16	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с меню и панелями окна системы. Определение последовательности построения модели	8	
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Ознакомление с понятием «булевы операции».		
Раздел 2.	Оформление технологической документации посредством CAD/CAM систем.	6	
Тема 2.1. САПР ТП Вертикаль V4 Методы проектирования	Содержание учебного материала: Общие сведения о САПР ТП Вертикаль: назначение и возможности системы, интерфейс системы, термины и сокращения, используемые при проектировании. Информационное обеспечение системы: Универсальный технологический справочник (УТС), справочник «Материалы и Сортамент» (МиС), «Единицы измерения» и др. Отображение информации о технологическом процессе (ТП) в виде дерева операций в соответствии с порядком изменения состояния заготовки во времени.	6	2
	Практические занятия Создание комплекта технологической документации по дереву операций.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Ознакомление с панелями и меню системы.		

	Выбор данных из УТС и МиС.		
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Определение круга задач, решаемых CAD/CAM системами. Классификация CAD/CAM по количеству решаемых задач и уровню автоматизации.		
	Итоговое занятие контрольная работа «Построение 3D – модели деталей и сборочной единицы изделия».	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- интерактивная доска;
- ФГОС по специальности;
- комплект нормативно – правовой документации по реализации ФГОС СПО;
- стенды по темам курса;
- комплекты чертежей по темам курса;
- комплект учебно-методической документации;
- методические рекомендации, пособия, разработки и т.д.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- принтер, сканер, плоттер и мультимедиапроектор;
- ксерокс;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Учебники

- 1.Левин В.И. Информационные технологии в машиностроении: учебник для студ. сред. проф. образования/ В.И.Левин. – М.: Издательский центр «Академия», 2006г.
- 2.Компас-3D. Практическое руководство. Часть 1 и 2.- М.: ЗАО АСКОН, 20013г.
- 3.САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ V4 Руководство пользователя. – М.: ЗАО АСКОН, 20011г.

Справочная и нормативная литература

1. Правила оформления документов, применяемых при автоматизированном проектировании технологических процессов. ГОСТ3.1424-75.

2. Комплектность документов в зависимости от типа производства. ГОСТ 3.1102-81.
3. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием. ГОСТ 3.1404-86.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия

1. Данилевский В.В. Технология машиностроения – М.: Машиностроение, 1984г.
2. Чекмарёв А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. М.: Высшая школа, 1994г.
3. Боголюбов С.К. Воинов А.В. Черчение – М.: Машиностроение, 1984г.

Отечественные журналы:

Технология машиностроения.
 Машиностроитель.
 Инструмент. Технология. Оборудование.

Интернет – ресурсы:

Профессиональные информационные системы САД и САМ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;	практические занятия, лабораторные работы, выполнение индивидуальных практических заданий с оценкой результатов выполнения, контрольная работа
проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;	практические занятия, выполнение индивидуальных практических работ.
создавать трёхмерные модели на основе чертежа;	практические занятия, выполнение индивидуальных практических работ.
Знания:	

классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;	опрос, защита лабораторных и практических работ, контрольная работа.
виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;	опрос, защита лабораторных и практических работ.
способы создания и визуализации анимированных сцен	опрос, взаимоконтроль обучающихся в парах.

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УПР
_____ Г.Н.Благирева

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ М.Ю.Затолюкин
Приказ от 01.09.22г.№213-од

Протокол заседания
ПЦК профессиональных модулей
№ 1 от « 30» августа 2022г.
Председатель ПЦК
_____ О.А. Бреус

**Комплект
контрольно-оценочных средств
учебной дисциплины**

ОП.11 «Информационные технологии в профессиональной деятель-
ности» по специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины ОП.01«Инженерная графика» для специальности 15.02.08. «Технология машиностроения» (базовая подготовка)разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):

15.02.08 «Технология машиностроения»

15.02.08 (151901) «Технология машиностроения»(ФГОС утвержден приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2014г №350, зарегистрирован Минюстом РФ 22 июля 2014г, регистрационный номер 33204)

Профессиональный стандарт40.031"Специалист по технологиям материалообработывающего производства" (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2014г, № 615Н, зарегистрирован Минюстом РФ 26 сентября 2014г, регистрационный номер 34137 .)"

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Н.А. Кукушкин – преподаватель высшей категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**
- 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**
- 3. Оценка освоения учебной дисциплины**
 - 3.1. Формы и методы оценивания**
 - 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины**
- 4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине**

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля.

КОС разработаны в соответствии с:

основной профессиональной образовательной программой по специальности : 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), рабочей программы учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
У. 1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем; У. 2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; У. 3 создавать трёхмерные модели на основе чертежа;	Уметь пользоваться САПР Компас 3D
З. 1 классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования; З. 2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; З. 3 способы создания и визуализации анимированных сцен.	Знать способы построения чертежа с использованием САПР Компас 3D

2.1. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Таблица 2

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Рубежный контроль
У. 1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;	ПР, УО	решение задач
У. 2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;	ПР, УО	решение задач

У. 3 создавать трёхмерные модели на основе чертежа;	ПР, УО	решение задач
3. 1 классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;	ПР, УО	решение задач
3. 2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;	ПР, УО	решение задач
3. 3 способы создания и визуализации анимированных сцен.	ПР, УО	решение задач

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине (*название дисциплины*), направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.2.1. Типовые задания для оценки знаний 31, (рубежный, тематический контроль)

Тема 1.1.

- 1) Классификация программного обеспечения для автоматизации проектирования
- 2) Структура и назначение панелей инструментов текстового редактора САПР Компас 3D.
- 3) Структура панели свойств САПР Компас 3D.
- 4) Создание и редактирование и редактирование таблиц в текстовом редакторе САПР Компас 3D.

Практическая работа

1. Создать текстовый документ с математическими формулами:

Пример. Провести кинематический расчет привода, показанного на рис. 1.1. Исходные данные: диаметр барабана $D = 500$ мм; тяговая сила $F = 4 \cdot 10^3$ Н; скорость ленты $v = 0,8$ м/с.

Требуется подобрать асинхронный электродвигатель трехфазного тока, определить передаточное отношение всего привода и частные передаточные отношения каждой передачи.

Решение

Принимаем значения КПД по табл. 1.1:

ременной передачи $\eta_1 = 0,98$;

зубчатой пары $\eta_2 = 0,98$;

цепной передачи $\eta_3 = 0,96$;

коэффициент, учитывающий потери на трение в опорах трех валов $\eta^3_0 = 0,99^3$.

КПД всего привода $\eta = \eta_1 \eta_2 \eta_3 \eta^3_0 = 0,98 \cdot 0,98 \cdot 0,96 \cdot 0,99^3 = 0,89$. Требуемая мощность электродвигателя по формуле (1.1)

$$P = \frac{Fv}{\eta} = \frac{4 \cdot 10^3 \cdot 0,8}{0,89} = 3,6 \cdot 10^3 \text{ Вт.}$$

Частота вращения вала барабана

$$n_p = \frac{60v}{\pi D} = \frac{60 \cdot 0,8}{3,14 \cdot 0,5} = 30,5 \text{ об/мин.}$$

2. Создать текстовый документ с таблицей:

Тема

1.2.
1.

11. Твердость термообработанной металлопродукции и твердость образцов после закалки (по ГОСТ 1435-90)				
Марка стали	Твердость термообработанной металлопродукции		Твердость образцов после закалки в воде	
	НВ, не менее	Диаметр отпечатка, мм, не менее	Температура закалки, °С	HRC ₂ (HRC), не менее
У7, У7А У8, У8А, У8Г, У8ГА	187	4,4	800 - 820 780 - 800	63 (62)
У9, У9А	192	4,35	760 - 780	63 (62)
У10, У10А	207	4,2	770 - 800	63 (62)
У11, У11А	212	4,15	770 - 800	63 (62)
У12, У12А У13, У13А	212 217	4,15 4,1	760 - 790	64 (63)

Твердость прутков для сердечников должна соответствовать приведенной ниже.

Вид термообработки	НВ, не более	Диаметр отпечатка, мм, не менее	HRC ₂ (HRC), не менее
Отжиг или отпуск	269	3,7	-
Закалка	-	-	65 (64)

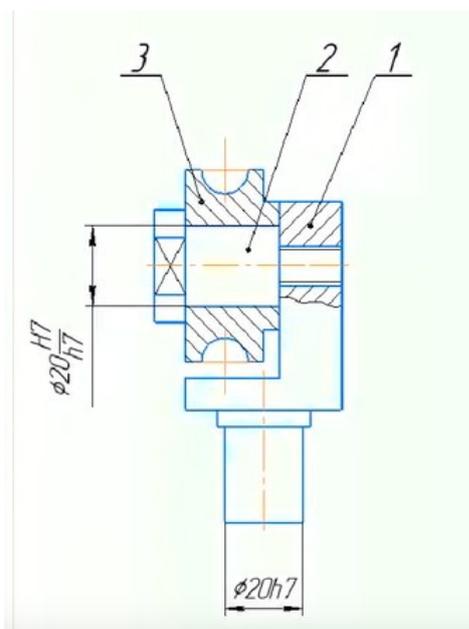
Примечание. Термообработанную металлопродукцию диаметром или толщиной менее 5 мм на твердость не проверяют, а по требованию потребителя испытывают на растяжение. Временное сопротивление должно соответствовать нормам, приведенным ниже.

Устный опрос:

- 1) Структура меню окна «Спецификация» в САПР Компас 3D.
- 2) Вставка раздела в спецификацию в САПР Компас 3D.
- 3) Использование библиотек в САПР Компас 3D при разработке сборочного чертежа.

1. Практическая работа.

1. Разработать конструкторскую документацию, сборочный чертёж и спецификацию на



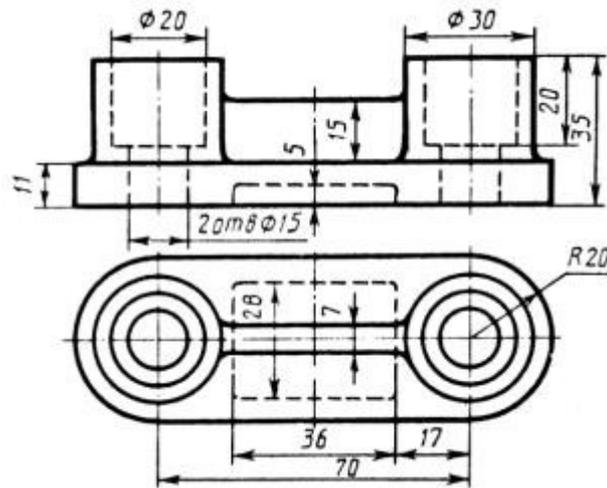
ролик натяжной:

Тема 1.3.

1. Устный опрос:

- 1) Структура трёхмерного моделирования в САПР Компас 3D.
- 2) Основные способы формирования трёхмерной модели в САПР Компас 3D.
- 3) Виды ориентации модели в САПР Компас 3D.

Практическая работа.



Выполнить трёхмерную модель по чертежу детали:

4. Контрольно-оценочные материалы для аттестации по учебной дисциплине
Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: контрольная работа.

Указываются рекомендуемые формы оценки и контроля для проведения текущего и рубежного контроля, промежуточной аттестации (если она предусмотрена).

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачёта в виде контрольной работы

I. ПАСПОРТ

КОС предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины *название по специальности СПО (код и название специальности)*
(Уровень подготовки для специальности СПО)

(У и З прописываются в соответствии с табл. 1.1. КОС и таблицей 2 ФГОС по дисциплине)

Умения

- У. 1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем;
- У. 2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
- У. 3 создавать трёхмерные модели на основе чертежа;

Знания

- З. 1 классы и виды САД и САМ систем, их возможности и принципы функционирования;
- З. 2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- З. 3 способы создания и визуализации анимированных сцен.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 1

(Выставляется на сайт для ознакомления обучающихся)

Вариант 1

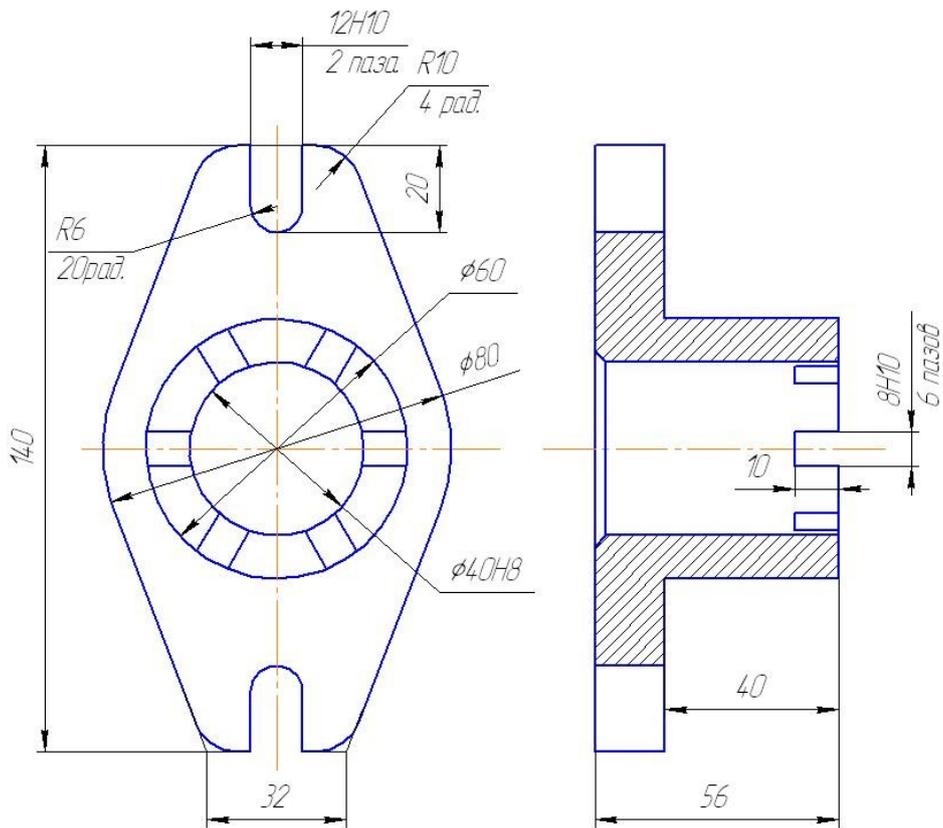
Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания – 2 часа
Теоретический вопрос:

- 1) Назначение САПР Компас 3D, модификации САПР.
- 2) Панель инструментов «Редактирование», структура, назначение.

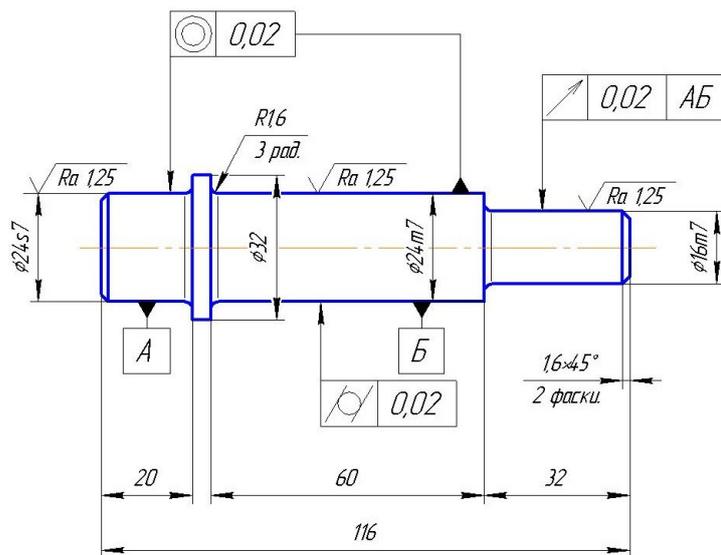
Практическое задание:

- 1) Выполнить трёхмерную модель стойки:



2) Выполнить трёхмерную модель оси:

$\sqrt{Ra\ 3,2\ (\checkmark)}$



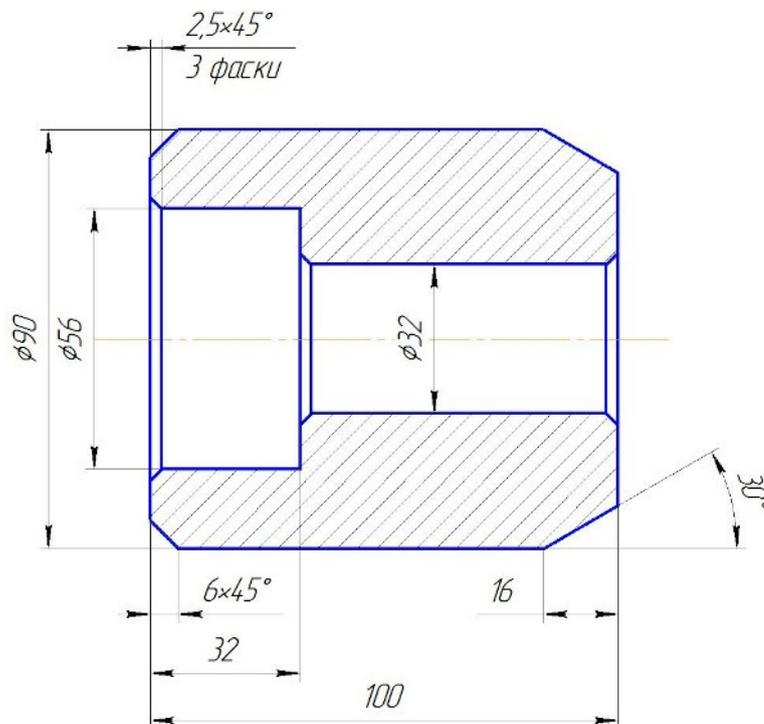
Вариант 2

Теоретический вопрос:

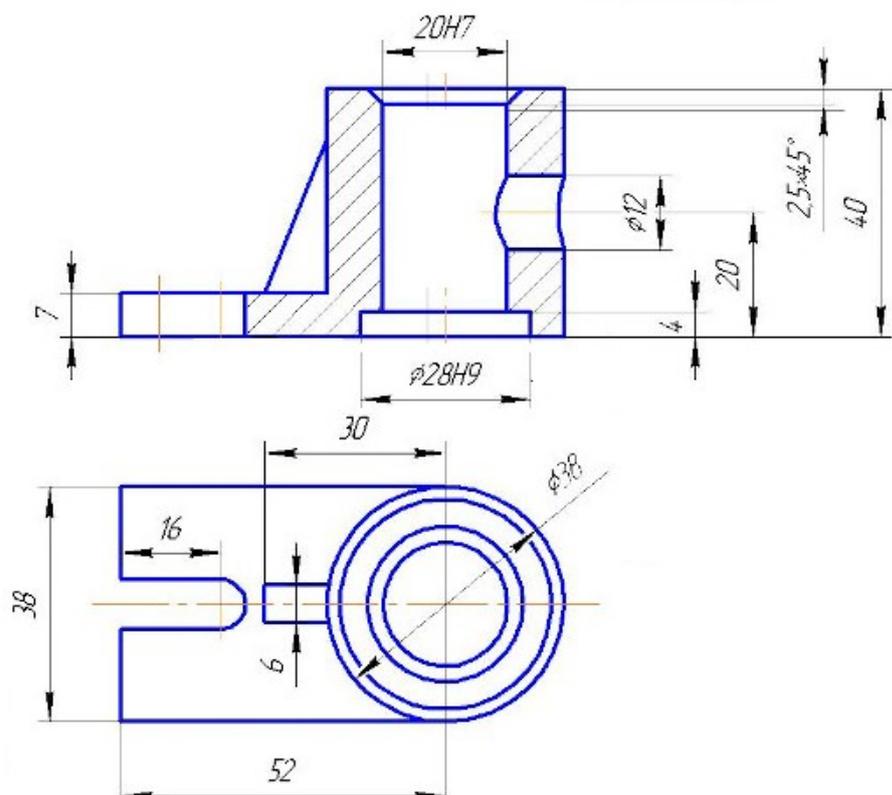
- 1) Виды трёхмерных моделей выполняемые в САПР Компас 3D.
- 2) Создание ассоциативного чертежа по трёхмерной модели.

Практическое задание:

- 1) Выполнить трёхмерную модель втулки:



- 2) Выполнить рабочий чертёж кронштейна:



КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- Оценка «5» (отлично) -
- Оценка «4» (хорошо) -
- Оценка «3» (удовлетворительно) -
- Оценка «2» (неудовлетворительно) –

1.1. Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

1.2. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации

1. Персональный компьютер, САПИ Компас 3D

8.1. Литература

1. Азбука КОМПАС 3D V16, Москва 2015.
2. Н. Б. Ганин. , Москва, 2013.

8.2. Интернет ресурсы

1. <http://www.kompasvideo.ru/index.php>

8.2. Оборудование

1. Персональный компьютер

8.2. Программное обеспечение

1. Операционная система MS Windows 7 и выше.
2. САПР Компас 3D

Задания для оценки освоения дисциплины

Раздел заполняется в логической последовательности, выстроенной в рабочей программе учебной дисциплины и календарно-тематическом плане. Можно опираться на таблицу 2 данного документа

Экзаменационные вопросы | Вопросы (задания, упражнения) для проведения зачета | Вопросы (задания, упражнения) для проведения дифференцированного зачета

1....

2....

3....

6.к. Экзаменационные задания (задачи)

1....

2....