

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.02 «Компьютерная графика»

по специальности: 15.02.08 «Технология машиностроения»

Группа ТМ 19

Новосибирск 2020г.

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	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 Компьютерная графика

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 15.00.00 «Машиностроение».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании - в программах повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовке специалистов среднего звена в области машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл П00 – общепрофессиональные дисциплины, с индексом ОП.02.

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

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

создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

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

основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

Процесс изучения дисциплины «Компьютерная графика» направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать по-

	вышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

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

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:	
практические занятия	48
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям	30
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Работа с документами	Содержание учебного материала	2	1
	Общие сведения о системах автоматизированного проектирования САПР Компас-график: назначение, интерфейс, запуск. Работа с документами: открытие существующего документа, создание нового документа, основные типы документов		
	Практические занятия	0,5	
	Работа с инструментальной панелью, упражнение 1.01.		
	Работа с панелями расширенных команд, упражнение 1.02		
	Работа с панелью специального управления, упражнение 1.03.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	Знакомство с интерфейсом программы Компас-график, изучение состава и назначения панелей инструментов.		
Контрольная работа			
Тема 2 Проекционное черчение в САПР Компас-график	Содержание учебного материала	28	
	Типы линий, элементы деталей: фаски, скругления, сопряжения. Приёмы работы в САПР Компас график. Проекционное черчение в САПР Компас график.		
	Практические занятия		
	Построение фасок, скруглений, сопряжений, касательных, вычерчивание деталей.	22	
	Построение третьей проекции по двум заданным, построение трёх проекций по аксонометрической проекции. \Вычерчивание конических деталей.		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	Изучение методов обеспечения проекционных связей в САПР Компас график. Изучение инструментов САПР Компас график для проекционного черчения. Изучение элементов меню САПР Компас график для проекционного черчения.		
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	Ознакомление с полями ввода размеров и способами задания привязок.		
Тема 3	Содержание учебного материала	32	2

Машиностроительное черчение в САПР Компас график.	Виды, разрезы, проекции. Простановка размеров, предельных отклонений, отклонений формы, шероховатости.		
	Практические занятия	24	
	Вычерчивание деталей машиностроительного профиля с простановкой размеров, отклонений, шероховатости.		
	Самостоятельная работа обучающихся	16	
	Изучение структуры панели инструментов «Обозначение» Изучение структуры панели инструментов «Редактирование»		
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	Знакомство с основными приёмами работы с графическими объектами		
Контрольная работа: Вычерчивание деталей с необходимыми разрезами и простановкой размеров, предельных отклонений и шероховатости.	2	2	
	Всего	64	

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- ФГОС по специальности;
- комплект нормативно – правовой документации по реализации ФГОС СПО;
- программное обеспечение Компас-график;
- упражнения, входящие в комплект программного обеспечения;
- комплект чертежей деталей для практической и самостоятельной работы;
- 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;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Учебники

1. В.Н. Аверин. Компьютерная инженерная графика. 2015 г.
2. Руководство пользователя программой «Компас-график».
3. <https://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/7639/>

Справочная и нормативная литература:

- 1.В.А. Федоренко, АИ Шошин «Справочник по машиностроительному черчению»

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 практических заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.	практические занятия, выполнение индивидуальных практических заданий с оценкой результатов выполнения.
Знания:	
основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.	контрольная работа.

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.Затолокин
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.2 «Компьютерная графика» по специальности
15.02.08 Технология машиностроения

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 : 15.02.08 Технология машиностроения рабочей программы учебной дисциплины «ОП. 02 Компьютерная графика»

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
У 1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.	Уметь пользоваться САПР Компас 3D
З 1. основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.	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. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.	ПР, УО	решение задач
З 1. основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.	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.

Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля				Таблица 3	
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Раздел 1			<i>Практическая работа</i>	<i>У1, З1</i>		
Тема 1.1.	<i>Устный опрос</i>	<i>З 1.</i>	<i>Устный опрос</i>	<i>З1</i>		
Тема 1.2.	<i>Практическая</i>	<i>У1, З1</i>	<i>Практическая работа</i>			
Тема 1.3.	<i>Устный опрос Практическая работа</i>	<i>У1, З1</i>	<i>Практическая работа</i>			

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

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

Тема 1.1.

(прописать типовые задания в соответствии с табл. 1.1. , примеры)

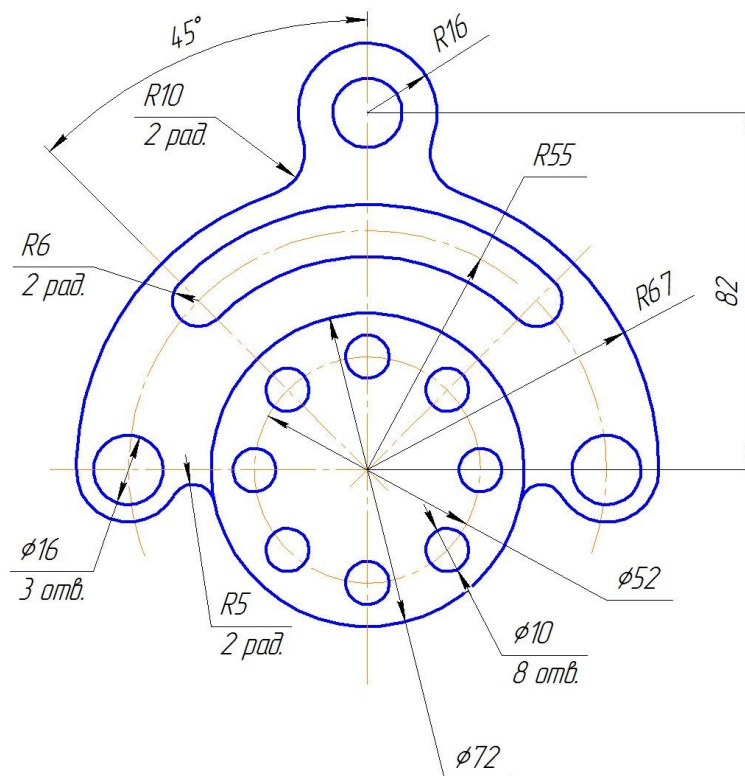
- 1) Классификация программного обеспечения для автоматизации проектирования
- 2) Структура и назначение панели инструментов «Компактная».
- 3) Структура и назначение пункта меню «Редактор».
- 4) Копирование элементов детали по окружности.

3.2.2. Типовые задания для оценки знаний 31, У1, рубежный тематический контроль)

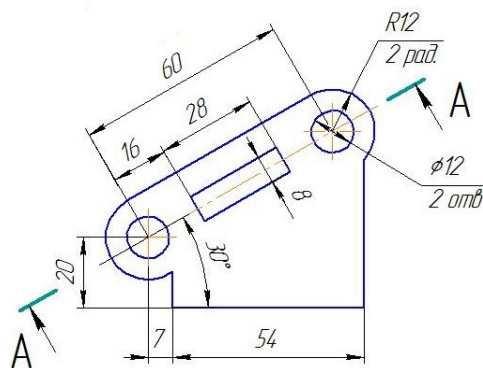
Тема 1.2.

1) Практическая работа

1. Выполнить чертеж детали, согласно задания:



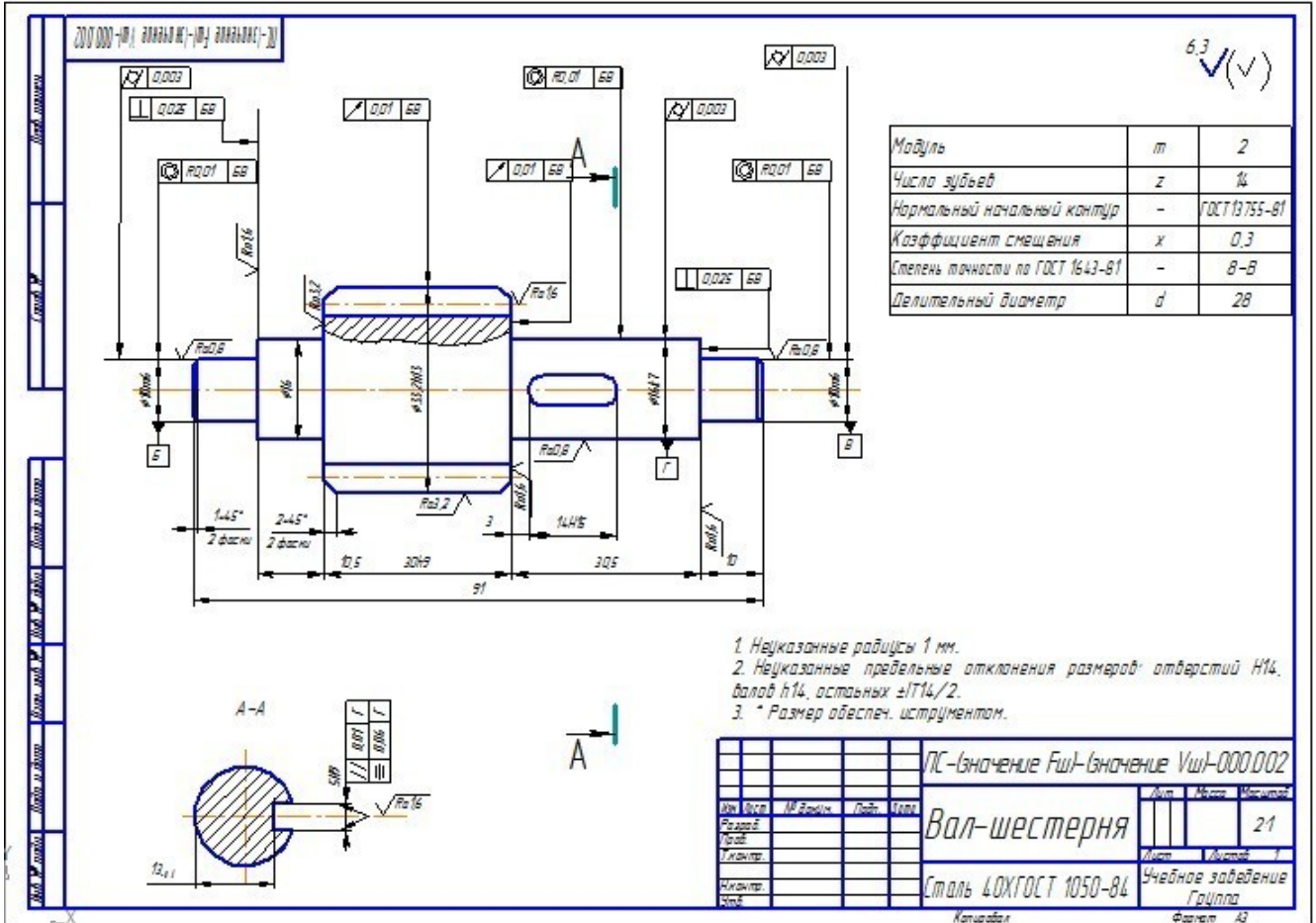
1. Выполнить разрез А-А детали:



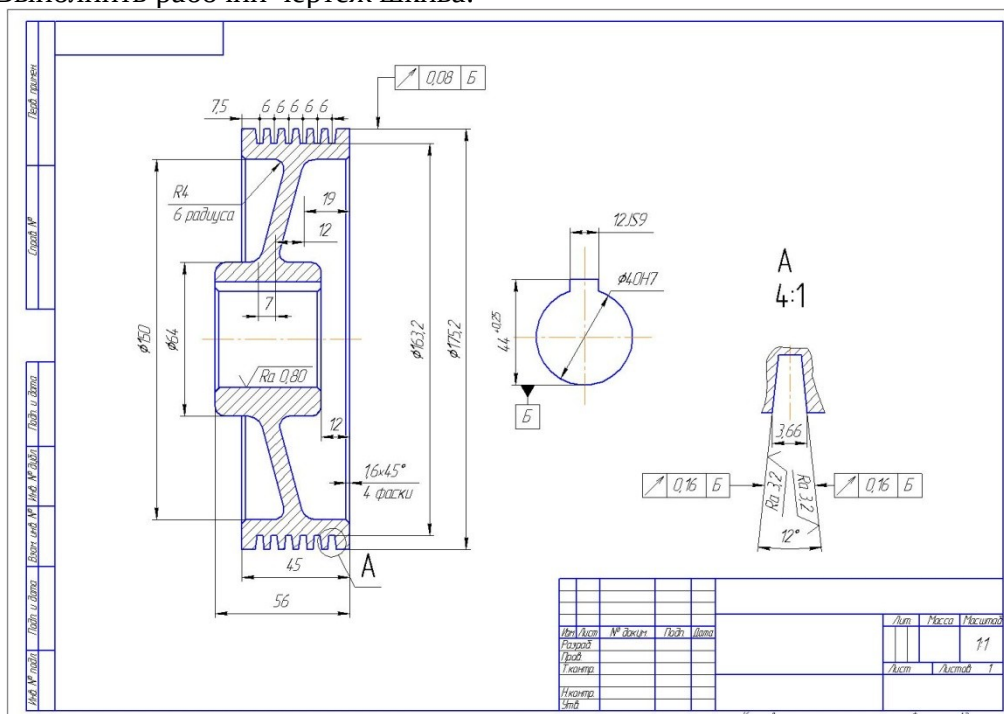
Тема 1.3.

1. Устный опрос:
 - 1) Обозначение шероховатостей поверхности в САПР Компас 3D.
 - 2) Обозначение допусков размеров в САПР Компас 3D.
 - 3) Структура панели инструментов «Обозначения» в САПР Компас 3D.
2. Практическая работа.

1. Выполнить рабочий чертёж вал-шестерни.



2. Выполнить рабочий чертёж шкива:



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

У1 - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

Знания

З1- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ Вариант № 1

(Выставляется на сайт для ознакомления обучающихся)

Вариант 1

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание.

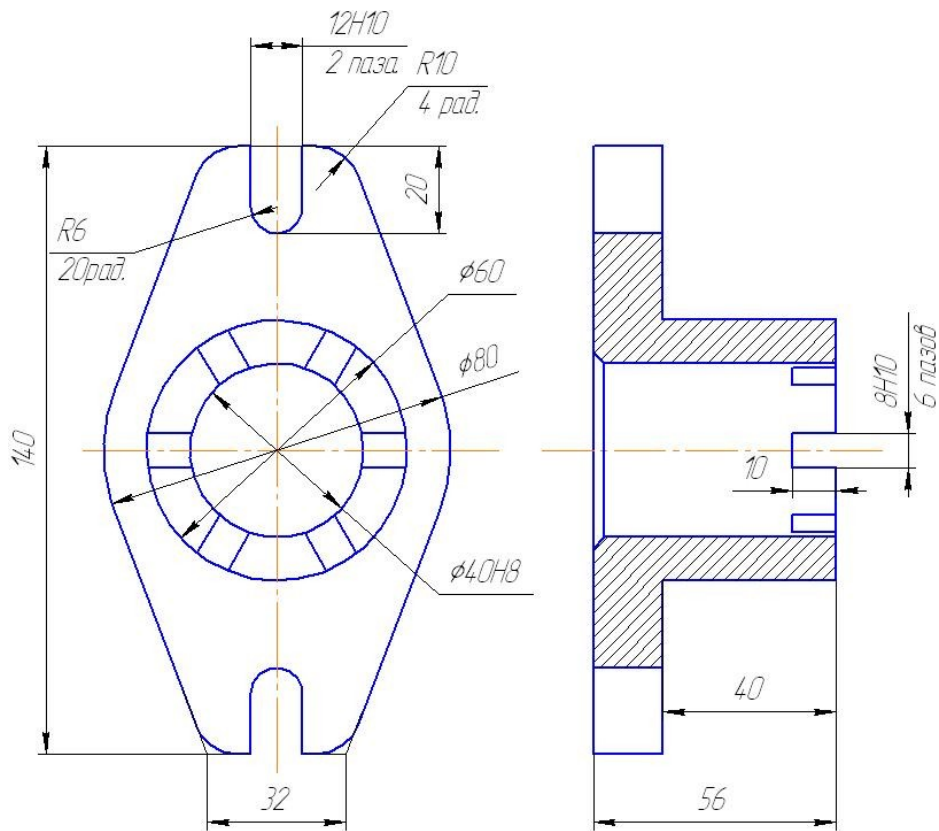
Время выполнения задания – 2 часа

Теоретический вопрос:

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

Практическое задание:

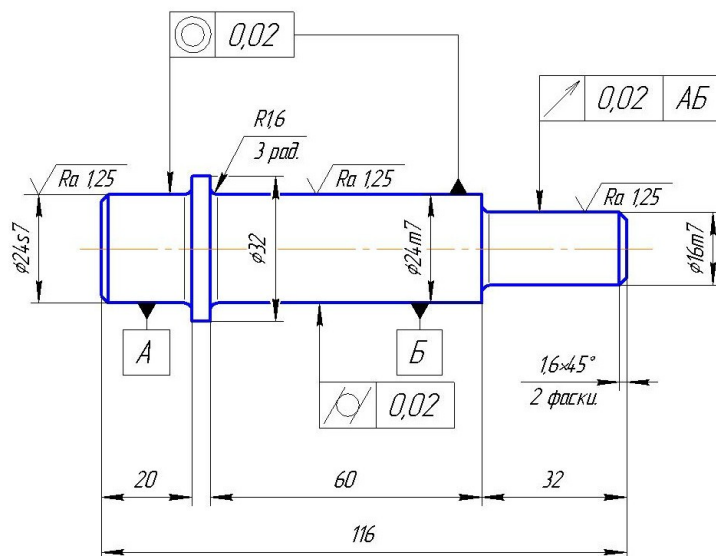
- 1) Выполнить рабочий чертеж стойки:



2) Выполнить рабочий чертёж оси:

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

Вариант 2



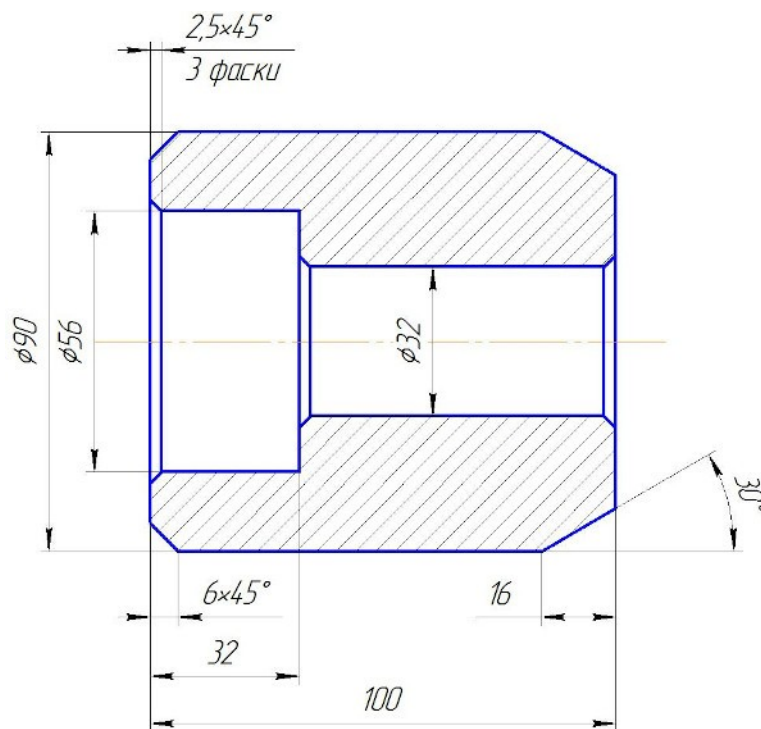
Вариант 2

Теоретический вопрос:

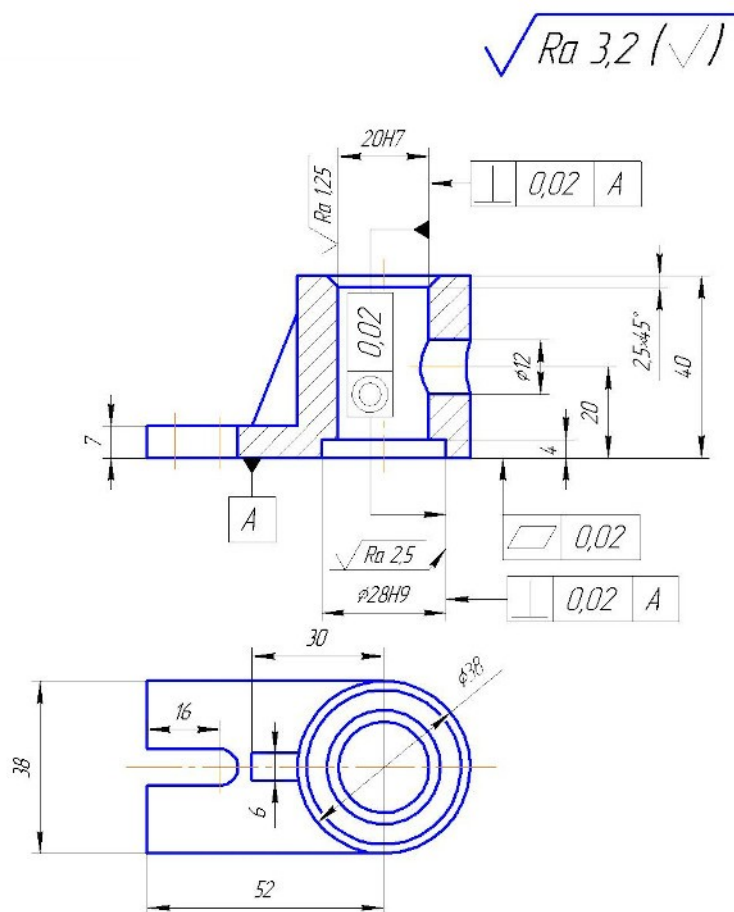
- 1) Виды графических работ выполняемые в САПР Компас 3D
- 2) Структура и назначение библиотек САПР Компас 3D

Практическое задание:

- 1) Выполнить рабочий чертёж 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. ...

**Лист согласования
Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год**

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект КОС внесены следующие изменения:

1. _____

_____.

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ПЦК _____

« _____ » _____ 20 _____ г.
протокол № _____ .

Председатель ПЦК _____ / _____ /