

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине**

ОП.10 Компьютерная графика

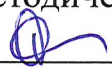
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН

методической комиссией механических дисциплин

Протокол № 1 от 29 августа 2024 г.

Председатель методической

комиссии  / Г.Н. Чепенко

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*

УТВЕРЖДЕН

заместителем директора

 / Захаров В.В.

Составитель(и): Куликова Лариса Васильевна, преподаватель Колледжа
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.10 Компьютерная графика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* следующими умениями и знаниями:

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

З1- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

ОК 01	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

2 Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине *ОП.10 Компьютерная графика*, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Контроль и оценивание уровня освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

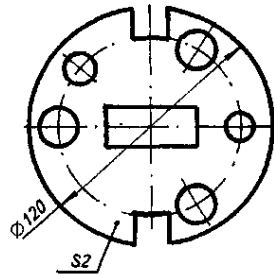
Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Итоговая аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Раздел 1. Электронные формы компьютерной документации	<i>Текущий контроль Самостоятельная работа Практическая работа</i>	<i>У1 З1, ОК2.ОК9</i>	<i>Практическая работа</i>	<i>У1 З1, ОК2.ОК4, ОК9</i>
Раздел 2 Отображение геометрических примитивов.	<i>Текущий контроль Практическая работа</i>	<i>У1 З1, ОК2.ОК4, ОК09</i>	<i>Практическая работа</i>	<i>У1 З1, ОК09</i>
Раздел 3 Геометрическое моделирование поверхностей деталей	<i>Текущий контроль Практическая работа</i>	<i>У1 З1, ОК2.ОК9</i>	<i>Практическая работа</i>	<i>У1 З1, ОК09</i>
Раздел 4 Конструкторская документация	<i>Текущий контроль Самостоятельная работа Практическая работа</i>	<i>У1 З1, ОК2.ОК9</i>	<i>зачет</i>	<i>У1 З1, ОК09</i>

3. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

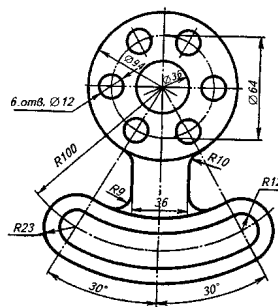
3.1. Типовые задания для оценки знаний (текущий контроль)

Текущий контроль выполняется по результатам выполнения практических (графических) работ

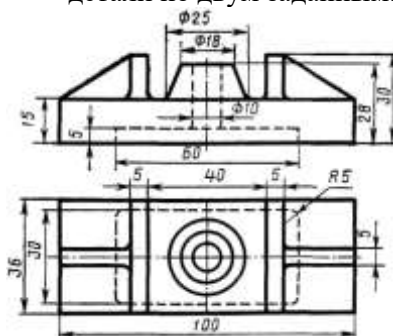
Графическая работа №1: Ввычертить контур детали,



Графическая работа №2: Вычертить контур детали, нанести размеры на выполненных чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68.

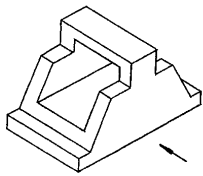


Графическая работа №3: Выполнить комплексный чертеж детали. построить третью проекцию детали по двум заданным.

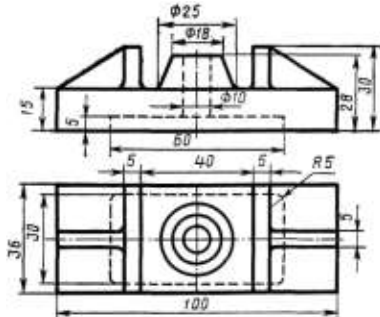


Графическая работа №4:

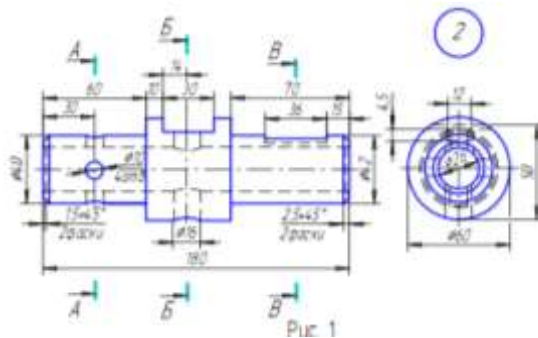
Создать модель с применением команд 3D-моделирования



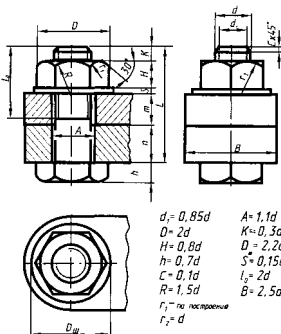
Графическая работа №5: Создать модель, оформить фронтальный разрез с половиной главного вида.



Графическая работа №6: Создать модель, выполнить и оформить рабочий чертеж вала с сечениями



Графическая работа №8: Выполнить чертеж соединения деталей болтом.



По заданным преподавателем размерам
 $d =$; $t =$; $n =$
 выполнить расчет размеров и чертеж соединения.
 Шаг резьбы $P =$
 Внутренний диаметр резьбы $d_1 =$
 Высота гайки $H =$
 Высота головки болта $h =$
 Размер фаски $C =$
 Радиусы фасок гайки и головки болта:
 $R =$; $r_1 =$; $r_2 =$
 Диаметр отверстия деталей $A =$
 Выступающая над гайкой часть болта $K =$
 Диаметр шайбы $D_s =$
 Толщина шайбы $S =$
 Длина резьбовой части болта $l_s =$
 Длина болта $L =$

Графическая работа №9: Вычертить сборочный чертеж с применением разрезов, нанести необходимые размеры; провести необходимые оси симметрии; нанести габаритные размеры; обозначить позиции; заполнить основную надпись, оформить спецификацию.

4. Условия проведения промежуточной аттестации

Вопросы для проведения дифференцированного зачета

Задание 1.

1. Как открыть документ ?
2. Как сохранить изменённый документ?
3. Как сохранить изменённый документ под другим именем?
4. Как вставить фрагмент из другого документа?
5. В каком пункте меню находится инструмент сохранения документа?
6. В какой панели инструментов находится инструмент открытия документа?
7. В каком пункте меню находится инструмент предварительного просмотра документа?
8. Из какого окна можно распечатать документ?
9. Какими приемами определяют недостающие проекции точек, лежащих на поверхности конуса, шара и тора?
10. В какой последовательности строят проекции правильной шестигранной призмы, основание которой расположено на фронтальной плоскости проекций?
11. Как выполняется построение фасок по длине и углу?
12. Как выполняется построение фасок по двум катетам?
13. Как изменить угол фаски?
14. Для чего используется усечение элемента при построении фасок?
15. Как изменить параметры фасок?
16. Как выполняется построение скруглений?
17. Как устанавливается радиус скругления?
18. Как выполняется построение скруглений углов прямоугольника?
19. Как устанавливаются параметры скруглений?
20. Как отключить усечение элемента при построении скруглений?
21. В какой панели инструментов находится инструмент «Симметрия»?
22. Как установить параметры симметрии?
23. Как выполнить симметрию объекта с удалением элемента?
24. В какой панели устанавливаются параметры симметрии?
25. Как построить симметричный объект под углом к оси?

Задание 2. В чем заключается принцип деления окружностей на равные части??

1. Как построить правильный многоугольник?
2. При помощи какой команды следует выполнять сопряжение?
3. Какую команду выбрать для копирования элементов по окружности?
4. Дать определение локальной привязки.
5. Дать определение глобальной привязки.
6. Как найти центр кривой с помощью привязки.
7. Как построить контур при помощи инструмента «Отрезок».
8. Как построить контур при помощи инструмента «Непрерывный ввод объектов».
9. Как выполняется деформация сдвигом?

10. Что такое выделение и удаление объектов?
11. Как осуществляется Отмена и повтор действий и?
12. Как осуществляется ввод вспомогательной параллельной прямой ?
13. Как выполняется ввод вспомогательной перпендикулярной прямой?
14. Какие элементы деталей на продольных разрезах не заштриховывают?
15. Какой разрез называется наклонным?
16. Что называется местным разрезом?
17. В чем заключается особенность выполнения разрезов на симметричных изображениях?
18. Какая разница между разрезом и сечением
19. В каком случае на разрезах не отмечают положения секущей плоскости и не сопровождают разрез надписью?
20. Какие элементы деталей на продольных разрезах не заштриховывают?
21. Что называется ступенчатым разрезом?
22. В чем заключается особенность выполнения ломаных разрезов?
23. Какие команды используют для обозначения секущих плоскостей и разрезов

Задание 3.

1. Меню чертежей.
2. Библиотеки параметрических чертежей.
3. Меню чертежей. Библиотеки параметрических чертежей.
4. 3) Специфика работы со сборочными чертежами.
5. Спецификация.
6. Выполнение резьбовых соединений деталей при помощи библиотеки крепежных элементов
7. Как обозначить простой разрез?
8. Как обозначить ступенчатый разрез?
9. Как обозначить угловой разрез?
10. В какой панели находится инструмент обозначения разрезов?
11. Как установить параметры штриховки плоскости разреза?
12. Что такое болт, гайка, шайба?
13. Как изображают резьбы на поверхностях?
14. В чем состоит различие между понятиями «ход резьбы» и «шаг резьбы»?
15. Как отличить левую резьбу от правой (на изображении и в натуре)?
16. Каким образом «попасть» в библиотеку?

Задание 4. Основные принципы и понятия 3D моделирования.

1. Рабочие чертежи деталей.
2. Создание видов, сечений, разрезов на основе 3D моделирования.
3. Сколько приемов создания массивов Вам известны?
4. Особенности построения массивов элементов?
5. Массив по сетке?
6. Массив по концентрической сетке?
7. Массив вдоль кривой?
8. Как вставить вид?

9. Для чего предназначен вид?
10. Как установить масштаб вставляемого вида?
11. Как обозначить вид?
12. Как сделать вид активным?

Задание 5. Создание текстов технических требований.

1. Создание текстов технических описаний.
2. Связывание технических требований с графикой.
3. Работа с записной книжкой. Конвертация текста.
4. Форматы. Размеры. Размерные стили.
5. Допуски формы и расположения. Обозначение шероховатости.
6. Выноски. Знаки маркировки и клеймения.
7. Обозначение видов, разрезов, сечений.
8. Маркировка отверстий.
9. Обозначение уклонов и конусности.
10. Что такое модуль?
11. Перечислите концентрические окружности колеса?

Задание 6.

1. Работа с библиотеками объектно-зависимых деталей.
2. Проектирование крепежного соединения
3. Проектирование неразъемных соединений.
4. Создание спецификаций.
5. Какие виды сварных соединений вы знаете?
6. Как условно изображают видимые швы, невидимые?
7. В каких случаях условные обозначения швов наносят над полкой линии выноски и в каких под полкой?

Задание 7.

1. Правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладной программы КОМПАС 3D.
2. Запуск программы. Главное окно. Элементы интерфейса.
3. Основные панели. Операции.
4. Библиотеки.
5. Элементы обработки 3D модели. Дерево модели.
6. Редактирование.
7. Этапы создания модели
8. Требования к эскизу?
9. Примеры вычитания объема из детали?
10. При помощи каких операций производят построение трехмерных моделей в КОМПАС 3D?
11. Примеры добавления объема?
12. Моделирование резьбы
13. Вырезать выдавливанием Через все.
14. Сколько приемов создания массивов Вам известны?
15. Особенности построения массивов элементов?

16. Массив по сетке?
17. Массив по концентрической сетке?
18. Массив вдоль кривой?

Задание 8.

1. Какие виды деформации объектов есть в САПР Компас?
2. Как деформировать объект масштабированием?
3. Как деформировать объект поворотом?
4. Как деформировать объект сдвигом?
5. Как установить параметры сдвига?
6. В каком меню находится инструмент «Вспомогательный вид»?
7. В каком меню находится инструмент «Вид с модели»?
8. Где устанавливается масштаб вставляемого вида?
9. Где находится инструмент «Вид по стрелке»?
10. Как вставить вид?
11. Для чего предназначен вид?
12. Как установить масштаб вставляемого вида?
13. Как обозначить вид?
14. Как сделать вид активным?
15. В КОМПАС-3D можно задать сопряжения каких типов?
16. Создание подборки на месте?
17. Задание положения компонента в сборке?
18. Что такое дерево сборки
19. Вставка подшипника?
20. Как выполняется ввод обозначения выносного элемента?
21. Какие типы размеров используются для определения размеров объекта?
22. Какая кнопка открывает страницу Измерения?
23. Как выполняется простановка обозначения центра окружности и где она применяется?
24. Как осуществляется ввод угловых размеров от общей базы?
25. Где выполняется команда усечение объектов?

Тестовые задания

1. Этот элемент интерфейса называется



1. панель Текущее состояние
2. панель Свойств
3. панель Геометрия
4. панель Стандартная
5. панель Вид

2. Этот элемент интерфейса называется



1. панель Текущее состояние
2. панель Свойств
3. панель Геометрия
4. панель Стандартная
5. панель Вид

2. Этот элемент интерфейса называется



1. панель Свойств
2. панель Геометрия
3. панель Стандартная
4. панель Вид
5. панель Текущее состояние

4. Этот элемент интерфейса называется



1. панель Текущее состояние
2. панель Свойств

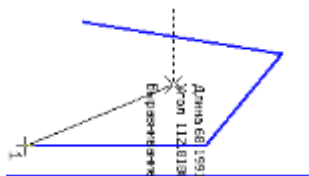
3. панель Геометрия
4. панель Стандартная
5. панель Слой



5. Этот инструмент предназначен для
 1. открытия существующего документа;
 2. сохранения вновь созданного документа;
 3. печати документа;
 4. предварительного просмотра.
6. В каком пункте меню находится инструмент сохранения документа под другим именем?
 1. Инструменты;
 2. Редактор;
 3. Файл;
 4. Сервис.



7. Какая называется команда
 1. Окружность по двум точкам
 2. Окружность
 3. Окружность, касательная к трем кривым
8. Какая команда строит приведенное ниже изображение



1. Геометрия–Непрерывный ввод объектов
 2. Геометрия–Эквидистанты–Эквидистанта по стрелке
 3. Геометрия–Эквидистанты–Эквидистанта кривой
 4. Геометрия–Линия
9. Какая команда строит приведенное ниже изображение



1. Геометрия–Непрерывный ввод объектов
 2. Геометрия–Кривые–Кривая Безье
 3. Геометрия–Кривые–NURBSкривая
 4. Геометрия–Геометрия–Линия
10. Какие команды необходимо использовать для построения фигуры:



1. Геометрия-Прямоугольник + Геометрия-Эллипс;
2. Геометрия-Отрезок+Геометрия-Эллипс;
3. Геометрия-Прямоугольник+Эллипс по диагонали прямоугольника;
4. Геометрия-Непрерывный ввод объектов+Эллипс.

11. Этот инструмент  предназначен для:

1. построения кривой Безье;
2. построения эквидистанты;
3. непрерывного ввода объектов;
4. обозначения местного разреза.

12. «Секущая рамка» выделяет

1. полностью охватываемые рамкой;
2. все объекты, полностью и, хотя бы частично охватываемые рамкой;
3. все объекты частично охватываемые рамкой.

13. «Секущая ломаная» выделяет

1. объекты, которые лежат вне этой кривой;
2. все объекты;
3. объекты, которые пересекает кривая;
4. ничего не выделяет.

14.«Рамка» выделяет

1. все объекты, полностью охватываемые рамкой;
2. все объекты, полностью и, хотя бы частично охватываемые рамкой;
3. все объекты частично охватываемые рамкой.

15. Вспомогательные линии

1. выводятся на печать;
2. не выводятся на печать.

16. Вспомогательные линии предназначены для

1. разметки чертежа;
2. простановки размеров;
3. вычерчивания не ответственных элементов фигур;
4. обозначения разрезов.

17. Какой командой нужно воспользоваться, чтобы разделить отрезок на 7 равных частей

1. Редактор-Разбить-Кривую на N частей
2. Редактор-Разрушить
3. Геометрия-Точка-Точки по кривой

18. В какой панели инструментов находится инструмент 

1. Стандартная;
2. Геометрия;
3. Привязки;

4. Параметризация.

19. Этот инструмент  предназначен для

1. построения фаски по длине и углу;
2. построения скругления;
3. построения фаски по двум длинам;
4. усечения кривой.

20. Этот инструмент  устанавливает параметр:

1. усекать элемент;
2. не усекать элемент;
3. скруглять фаску;
4. отсекал фаску.

21. Под каким углом можно построить фаску в САПР Компас?

1. Под любым;
2. только под 45 градусов;
3. под 30 градусов и 45 градусов;
4. под 0 градусов.

22. Этот инструмент предназначен для 

1. построения фасок на пересекающихся прямых;
2. построения фасок на углах прямоугольника;
3. построения любых фасок;
4. усечения углов прямоугольника.

23. Каким радиусом можно построить скругление?

1. Любым
2. Только из стандартного ряда.

24. Этот инструмент  предназначен для

1. построения скруглений на пересекающихся прямых;
2. построения скруглений на углах прямоугольника;
3. построения любых скруглений;

4. усечения углов прямоугольника.

25. Какой командой необходимо воспользоваться, чтобы получить из фигуры слева фигуру образец справа

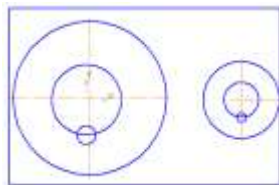


1. копия
2. симметрия
3. сдвиг

26. В какой панели инструментов находится инструмент «Симметрия»?

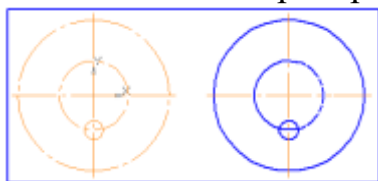
1. Размеры;
2. Геометрия;
3. Редактирование;
4. Стандартная;
5. Параметризация.

27. Какая команда преобразует фигуру справа в фигуру слева



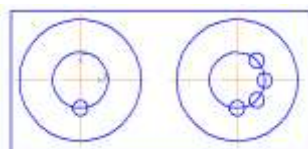
1. Копирование;
2. сдвиг;
3. масштаб.

28. Какая команда преобразует фигуру слева в фигуру справа?



1. Редактор — копировать свойства;
2. редактор — копия — по окружности;
3. редактор — деформация — поворотом.

29. Какая команда преобразует фигуру слева в фигуру справа?



- 1.
2. Редактор — сдвиг — по углу и расстоянию;
3. редактор — поворот;
4. редактор — копия — по окружности.

30. В какой панели находится инструмент:



1. Геометрия
2. Размеры
3. Обозначения
4. Параметризация
5. Глобальные привязки

31. Для чего используется инструмент:



1. Для обозначения только ступенчатого разреза;
2. для обозначения только углового разреза;
3. для обозначения ступенчатого и углового разрезов;
4. для обозначения любых разрезов.

32. Какой тип линии используется для выделения местного разреза?

1. Тонкая;
2. для линий обрыва;
3. штриховая;
4. штрих-пунктирная.

33. В каком случае выполняется половина вида и половина разреза?

1. Только для деталей типа тел вращения;
2. только для симметричных деталей;
3. для любых деталей.

34. Укажите правильное обозначение шероховатости:

35. Этот инструмент  предназначен для

1. построения кривой Безье;
2. построения эквидистанты;
3. непрерывного ввода объектов;
4. обозначения местного разреза.

Время выполнения задания — 45 мин.

Оборудование: персональный компьютер, компьютерная программа КОМПАС.

5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	Оценка 5 «отлично» выставляется обучающемуся, если работа выполнена в указанный срок в полном объеме с соблюдением требований, обозначенных ниже в Критериях оценки контрольной работы. Обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На устный вопрос дает правильный, сознательный и уверенный ответ. Пользуется правильным технически языком.
«4»	Оценка 4 «хорошо» выставляется обучающемуся, если работа выполнена в указанный срок в полном объеме с соблюдением требований, обозначенных ниже в Критериях оценки контрольной работы. Обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На устный вопрос отвечает без затруднений, с несущественными ошибками. Пользуется правильным технически языком.
«3»	Оценка 3 «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если работа выполнена в указанный срок в полном объеме с соблюдением требований, обозначенных ниже в Критериях оценки контрольной работы. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. И преодолевает их с небольшой помощью преподавателя
«2»	Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если работа обучающимся не выполнена в срок; обучающийся обнаруживает незнание

