

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Компьютерная и инженерная графика

Код модуля
1144373(1)

Модуль
Основы общеинженерных знаний

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Поротникова Светлана Александровна	без ученой степени, доцент	Доцент	инженерной графики

Согласовано:

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

Авторы:

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Компьютерная и инженерная графика**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	5	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	4
		Домашняя работа	4
		Расчетно-графическая работа	2

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Компьютерная и инженерная графика**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-4 -Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	У-3 - Использовать информационные технологии для моделирования, расчета и проектирования элемента технического объекта, системы или технологического процесса	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лабораторные занятия Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа № 1 Расчетно-графическая работа № 2
ОПК-5 -Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую	З-1 - Классифицировать основные виды и формы организационно-технической и проектной документации, используемые в области	Домашняя работа № 3 Домашняя работа № 4 Зачет Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4

<p>проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов</p>	<p>профессиональной деятельности З-3 - Кратко изложить возможности пакетов прикладных программ, освоенным за время обучения, для разработки и оформления технической, проектной эксплуатационной документации П-1 - Оформлять и согласовывать техническую проектную и эксплуатационную документацию П-2 - Контролировать соответствие разрабатываемой документации действующим нормативным требованиям П-3 - Выполнять задания в области профессиональной деятельности, следуя требованиям технической проектной и эксплуатационной документации У-2 - Учитывать требования основных нормативных документов и справочные данные при разработке и оформлении технической, проектной и эксплуатационной документации в области профессиональной деятельности У-3 - Применять современные компьютерные технологии для подготовки технической, проектной и эксплуатационной документации в соответствии с действующими нормативными требованиями</p>	<p>Лабораторные занятия Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа № 1 Расчетно-графическая работа № 2</p>
---	--	---

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.10

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Активная работа на занятии</i>	1,	20
<i>СРС подготовка к лекциям</i>	1,	80
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.60		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.40		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.90		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа 1 (Сечение поверхностей плоскостью. Пересечение поверхностей)</i>	1,	35
<i>контрольная работа (Позиционные задачи)</i>	1,	35
<i>расчетно-графическая работа (метод сек.пл.-15, сек.сфер-15)</i>	1,	30
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.00		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

2. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лекциям – нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа №3 (аксонометрия, сложные разрезы)</i>	2,	20
<i>домашняя работа №1 (точечная деталь)</i>	2,	40
<i>домашняя работа №2 (деталирование)</i>	2,	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.60		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– зачет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.40		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.50		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа №1 (валик)</i>	2,	5
<i>контрольная работа №2 (ГОСТ 2.305)</i>	2,	5
<i>контрольная работа №3 (резьбы)</i>	2,	5
<i>расчетно-графическая работа (3112)</i>	2,	60
<i>Отчет по лаб. работам (Пояснительная записка к РГР и 3D)</i>	2,	25
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - 1.00		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00		

4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Общие правила оформления чертежей. Стандарты ЕСКД
2. Виды проекций, прямые, плоскости, поверхности

- 3. Способы преобразования чертежа
 - 4. Изображения - виды, разрезы, сечения, детализирование
- Примерные задания
LMS-платформа – не предусмотрена

5.1.3. Лабораторные занятия

- Примерный перечень тем
- 1. Рабочие чертежи деталей
 - 2. Соединения разъемные и неразъемные
 - 3. Оформление текстовой документации
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

- Примерный перечень тем
- 1. Позиционные задачи
- Примерные задания
- Построить три вида поверхности с вырезом. Определить видимость
- Построить линию пересечения поверхностей способом вспомогательных сфер.
- Определить видимость

1. По фронтальной проекции конуса с вырезом построить его горизонтальную и профильную проекции, рис.1.

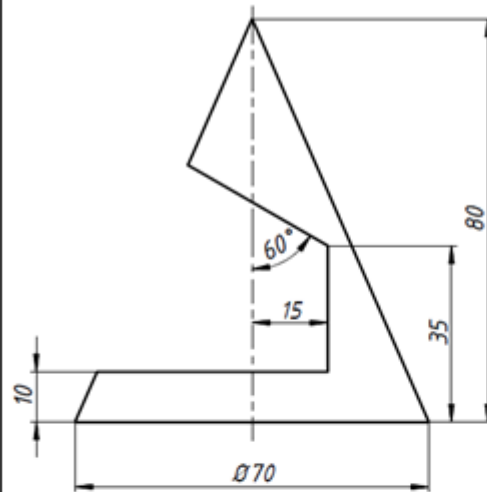
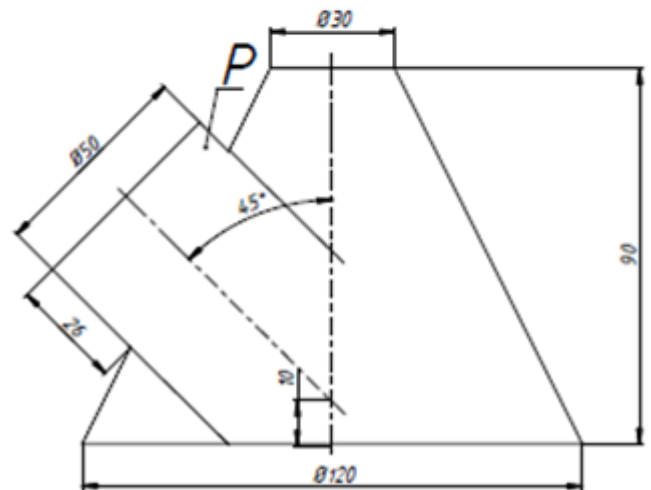


Рисунок 1

2. По фронтальной проекции, рис. 2, построить методом концентрических сфер линию пересечения цилиндра и конуса. Выполнить горизонтальную и профильную проекции. Определить видимость. Построить развертку поверхности, отмеченной буквой «Р».



LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

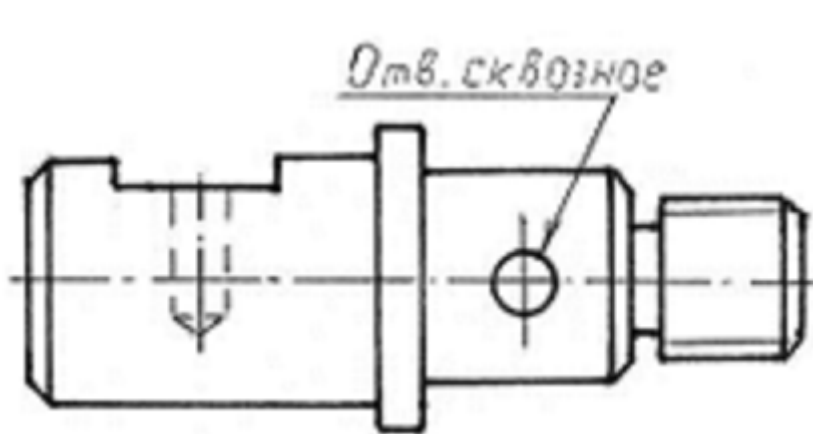
1. Выполнение чертежей деталей механической обработки

Примерные задания

Построить сечения вала

Проставить размеры

Нанести шероховатость



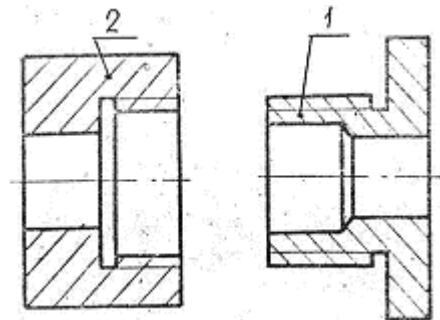
LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. Резьба и резьбовые соединения

Примерные задания



Соединить детали по резьбе

Поставить размер резьбы

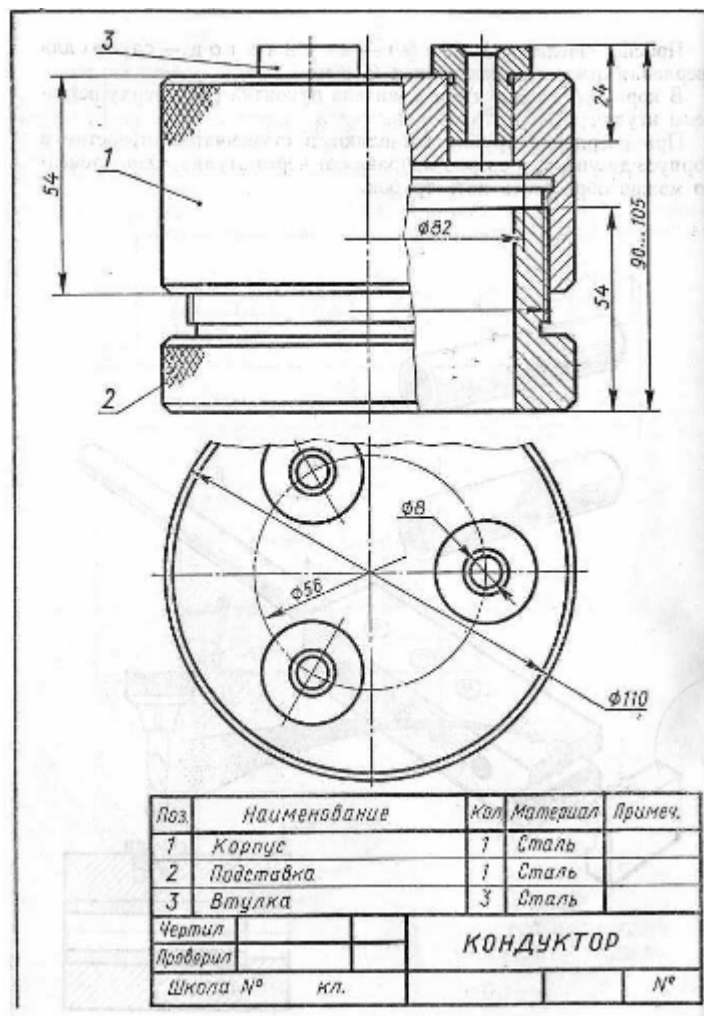
LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Контрольная работа № 4

Примерный перечень тем

1. Детализирование чертежа общего вида с применением САПР

Примерные задания



Чтение чертежа общего вида. деталь с внутренней резьбой
 Выполнить необходимое число изображений, поставить размеры, нанести шероховатость
 LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.5. Домашняя работа № 1

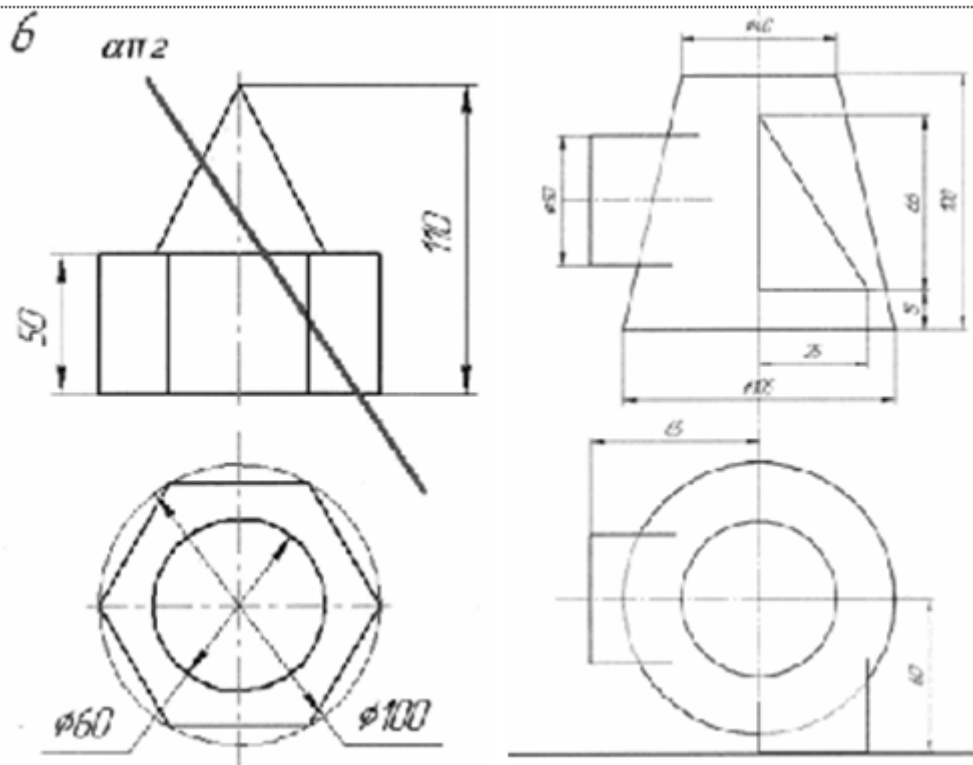
Примерный перечень тем

1. Сечение поверхностей плоскостью. Пересечение поверхностей

Примерные задания

Выполнить сечение двух деталей плоскостью. Определить натуральную величину сечения

Построить три вида пересекающихся поверхностей способом вспомогательных секущих плоскостей



LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.6. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Выполнение простых и сложных разрезов

Примерные задания

Выполнить простые разрезы по заданной аксонометрии. Поставить размеры, обозначить материал

Выполнить ступенчатый разрез, поставить размеры

Выполнить ломаный разрез, проставить размеры

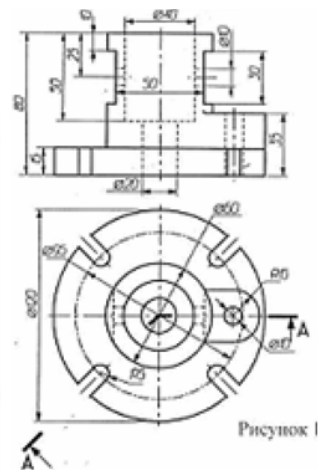
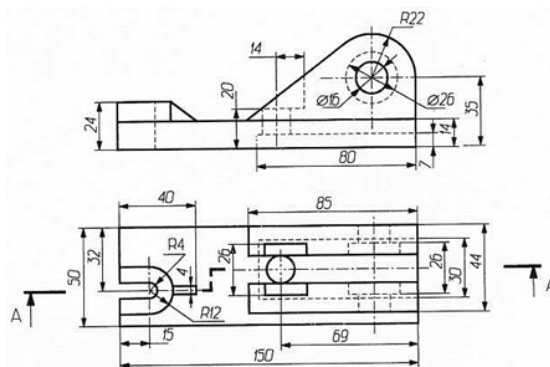
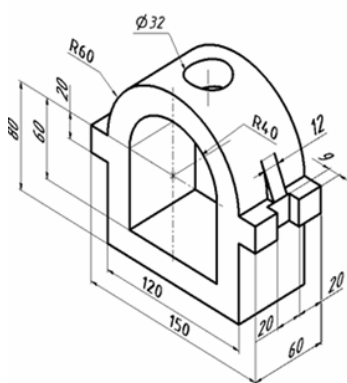


Рисунок 1

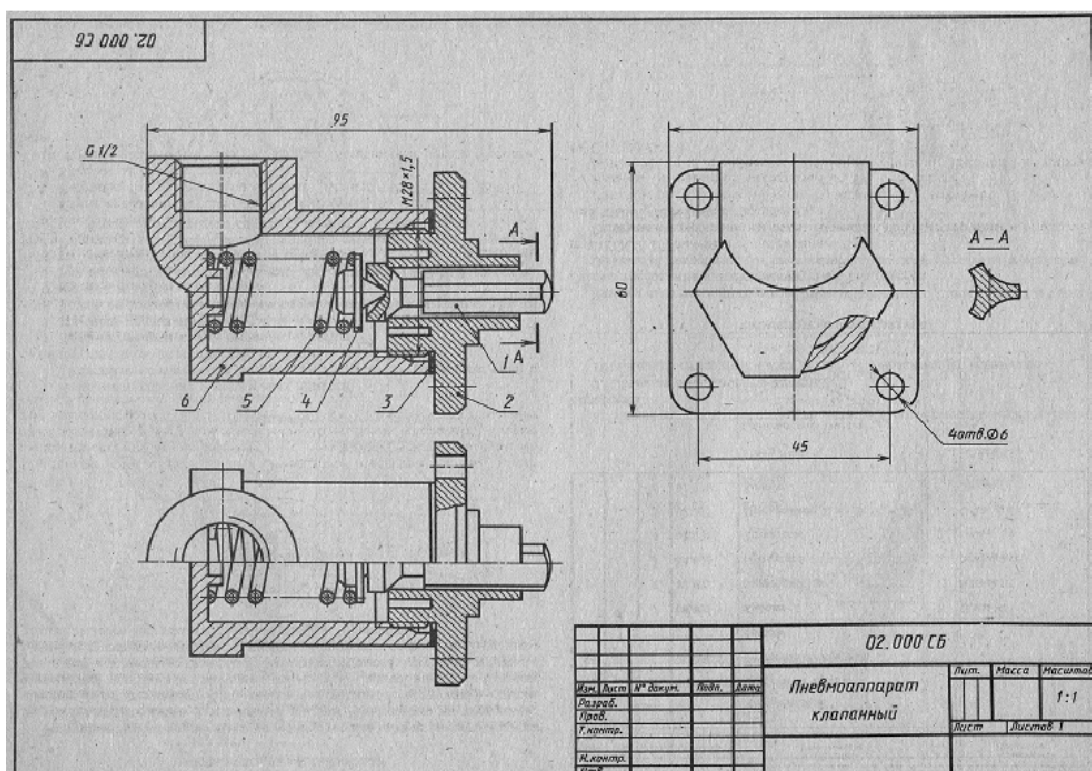
LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.7. Домашняя работа № 3

Примерный перечень тем

1. Выполнение чертежей деталей механической обработки

Примерные задания



LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.9. Расчетно-графическая работа № 1

Примерный перечень тем

1. Решение задач на взаимное расположение геометрических объектов

Примерные задания

Положение прямых в пространстве. Способ прямоугольного треугольника

Вариант 1

1. Найти недостающую проекцию точки $A(65,45,?)$, отстоящей от плоскости α на расстоянии 40мм. Плоскость α – фронтально-проецирующая. $\alpha_x=35$, $\alpha_z=45$.
2. Через точку $A(40,15,40)$ провести плоскость β , параллельную плоскости α (ΔBCD). Плоскость задать фронталью и линией наибольшего наклона к Π_2 . $B(130,35,20)$; $C(100,5,55)$; $D(75,55,30)$.
3. Найти точки пересечения прямой MN с поверхностью наклонной трехгранной призмы $ABCA'B'C'$. Определить видимость. $M(80,40,35)$; $N(25,5,10)$; $A(85,15,0)$; $B(75,30,0)$; $C(60,5,0)$; $A'(45,35,55)$.

Вариант 2

1. Найти множество точек пространства, равноудаленных от концов отрезка прямой AB . $A(65,45,65)$; $B(20,15,30)$.
2. Через точку $A(5,25,25)$ провести плоскость, параллельную плоскости α (ΔBCD). Плоскость задать следами. $B(115,10,25)$; $C(95,10,50)$; $D(75,45,10)$.
3. Найти точки пересечения прямой MN с поверхностью прямого кругового конуса с основанием в профильной плоскости. Определить видимость. $M(20,40,50)$; $N(20,5,5)$. SO – высота конуса. $S(45,25,25)$; $O(5,25,25)$; $R=20$ мм.

Прямые и плоскости

Вариант 1

1. Через точку $C(10,25,20)$ провести горизонтальную прямую CD , пересекающую отрезок AB . $A(60,20,30)$; $B(30,10,10)$.
2. Построить проекции прямой на Π_1 , Π_2 и Π_3 . $A(70,30,20)$; $B(30,10,5)$.
3. Построить проекции отрезков AB и MN ($AB \perp MN$), $A(20,40,35)$, $M(70,35,15)$; $N(10,10,15)$.

Вариант 2

1. Через точку E провести фронтальную прямую EF , пересекающую прямую MN . $E(10,25,40)$; $M(70,35,30)$; $N(25,10,5)$.
2. На прямой AB построить точку C , удаленную от конца A на 40мм. $A(75,25,25)$; $B(20,10,25)$.
3. Построить проекции отрезков AB и MN ($AB \perp MN$). $A(60,30,40)$; $M(80,10,5)$; $N(20,10,35)$.

Способы преобразования проекций

Вариант 2

1. Определить натуральную величину $\triangle ABC$ и угол наклона его к плоскости Π_1 . $A(140,15,15)$; $B(125,35,50)$; $C(100,0,35)$.
Использовать способ плоскопараллельного перемещения.
2. Достроить фронтальную проекцию треугольника ABC , лежащего в плоскости α и определить его натуральную величину. $\alpha_X(180,0,0)$; $A(90,10,?)$; $B(60,05,?)$; $C(45,40,?)$. Углы наклона следов α_{Π_1} и α_{Π_2} к оси X равны 30° . Задачу решить способом замены плоскостей проекций.
3. Определить величину угла ABC . $A(100,05,20)$; $B(125,10,10)$; $C(75,35,0)$. Задачу решить способом замены плоскостей проекций.

LMS-платформа – не предусмотрена

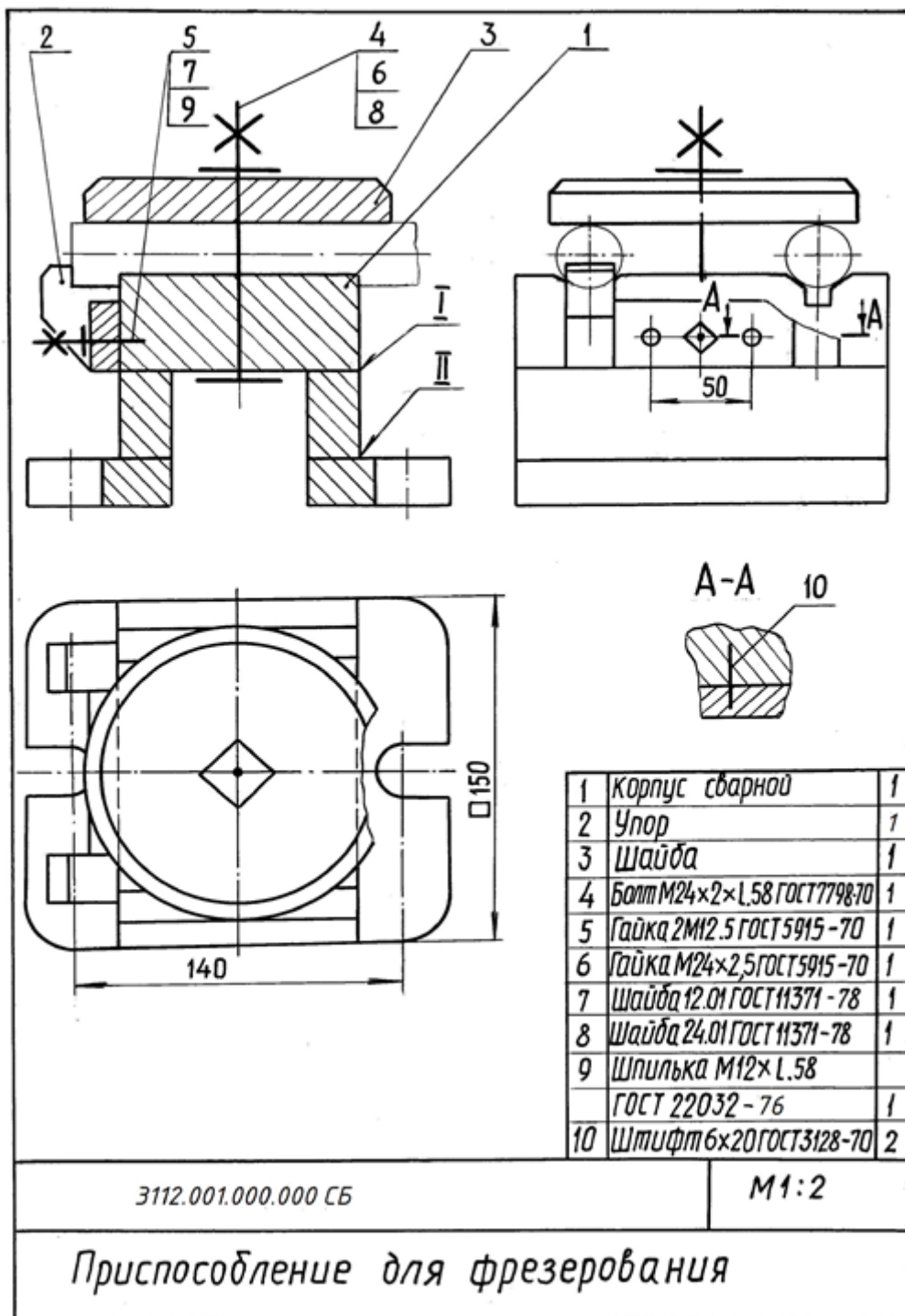
5.2.10. Расчетно-графическая работа № 2

Примерный перечень тем

1. Разработка комплекта конструкторской документации на сборочную единицу

Примерные задания

Разработать комплект конструкторской документации по чертежу (по вариантам)



LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Правила оформления чертежей (ГОСТ 2.301-2008...2.307-2008)
2. Изображения - виды, разрезы, сечения
3. Условности и упрощения на чертежах
4. Положение прямых в пространстве
5. Инвариантные свойства

6. Положение плоскостей в пространстве
 7. Способ прямоугольного треугольника
 8. Метрические задачи и способы их решения
 9. Позиционные задачи и способы их решения
 10. Понятие о системе стандартов
 11. Виды и комплектность конструкторских документов
 12. Выполнение и оформление чертежа детали в соответствии со стандартами ЕСКД
 13. Особенности чертежей деталей механической обработки
 14. Форматы ГОСТ 2.301-2008
 15. Масштабы ГОСТ 2.302-2008
 16. Линии ГОСТ 2.303-2008
 17. Шрифты чертежные ГОСТ 2.304-81
 18. Графические обозначения материалов и правила изображения их на чертежах ГОСТ 2.306-
 19. Нанесение размеров ГОСТ 2.307-2008
 20. Обозначение шероховатости ГОСТ 2.309-2015
 21. Основная надпись ГОСТ 2.104-2006
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Формирование информационной культуры в сети интернет	профориентационная деятельность целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология образования в сотрудничестве Технология самостоятельной работы	ОПК-5	З-3 У-3	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Домашняя работа № 4 Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая

					работа № 1 Расчетно- графическая работа № 2
--	--	--	--	--	--