

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Начертательная геометрия

**Код модуля**  
1163419(1)

**Модуль**  
Инженерная графика и элементы  
конструирования

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

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

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

**Авторы:**

- **Поротникова Светлана Александровна, Доцент, инженерной графики**

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Начертательная геометрия**

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

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Начертательная геометрия**

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-5 -Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Д-1 - Проявлять развитые коммуникационные умения при согласовании разработанной документации со стейкхолдерами З-1 - Классифицировать основные виды и формы организационно-технической и проектной документации, используемые в области профессиональной деятельности З-2 - Характеризовать назначение основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Расчетно-графическая работа

	профессиональную деятельность П-1 - Оформлять и согласовывать техническую проектную и эксплуатационную документацию П-2 - Контролировать соответствие разрабатываемой документации действующим нормативным требованиям У-1 - Определить необходимый для решения задач профессиональной деятельности набор 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	
--	---	--

### 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

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.20</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>контрольная работа</i>	12	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.60</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.40</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр,</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>

	учебная неделя	
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.80</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>домашняя работа</i>	16	50
<i>расчетно-графическая работа 1,2,3</i>	18	50
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 1.00</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на онлайн-занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

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

## 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).

## Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
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

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
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,	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)

	имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка			
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. Лабораторные занятия**

Примерный перечень тем

1. Общие правила оформления чертежей. Стандарты ЕСКД
  2. Виды проекций, ортогональные проекции точки, прямой, плоскости
  3. Способы преобразования чертежа
  4. Поверхности
  5. Изображения - виды, разрезы, сечения. Простые и сложные разрезы
- 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**

Примерный перечень тем

1. Позиционные задачи

Примерные задания

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

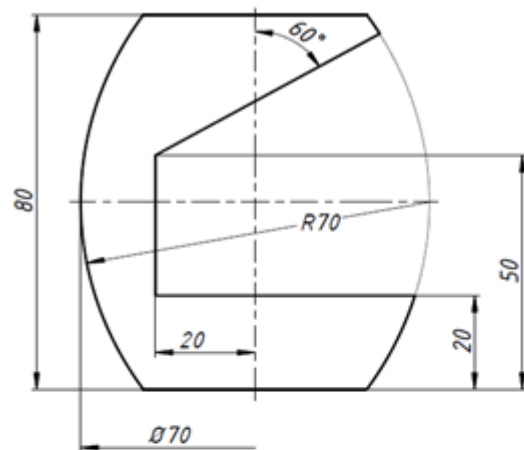
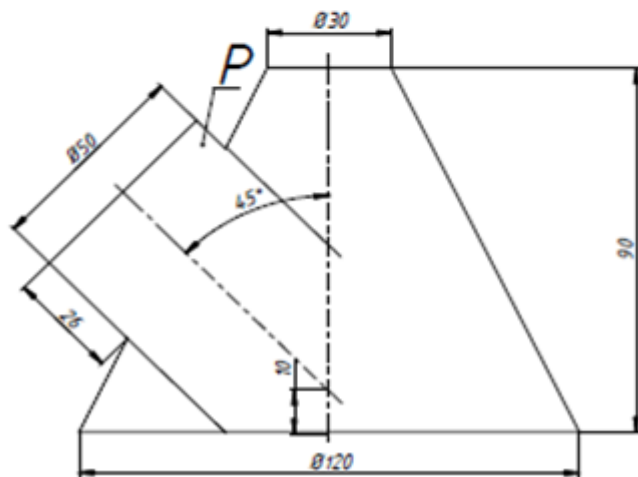


Рисунок 1

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



Построить проекции в соответствии с заданием (по вариантам)  
LMS-платформа – не предусмотрена

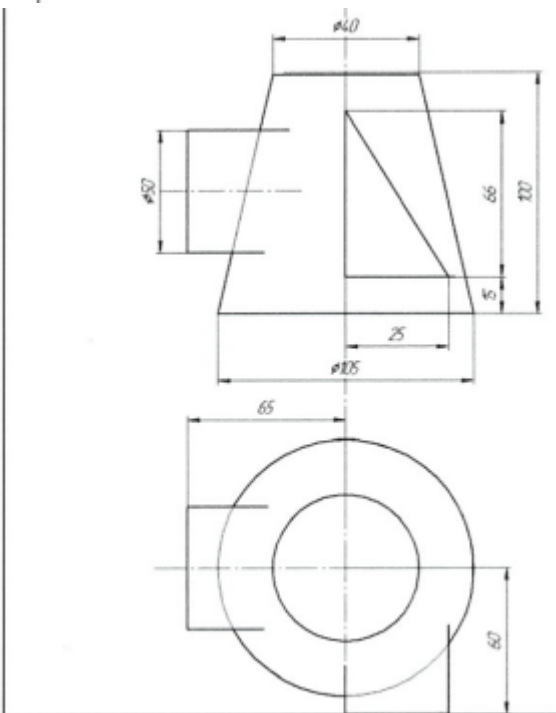
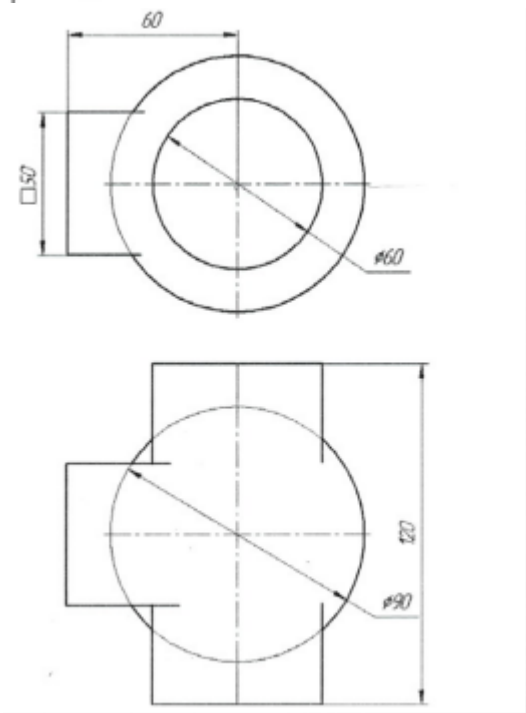
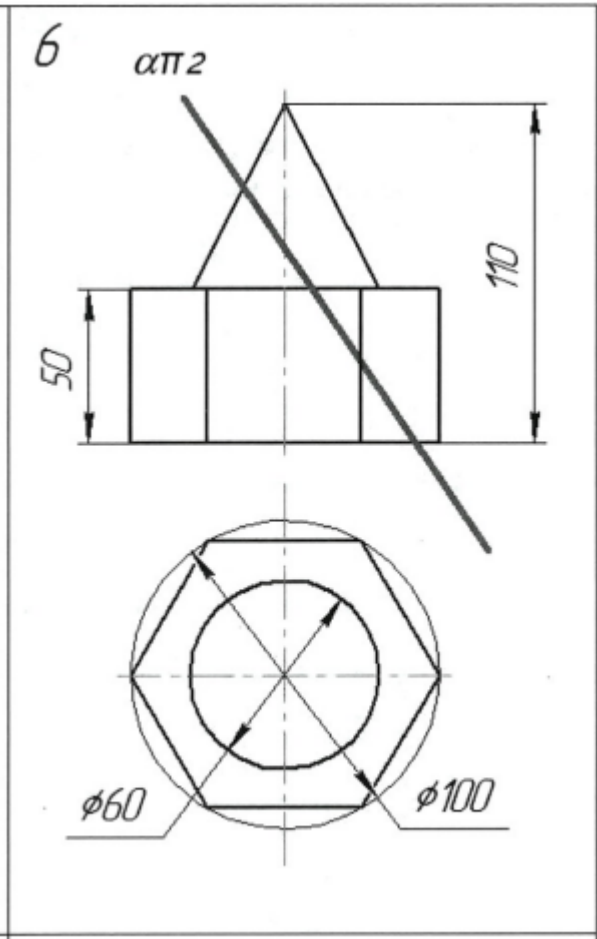
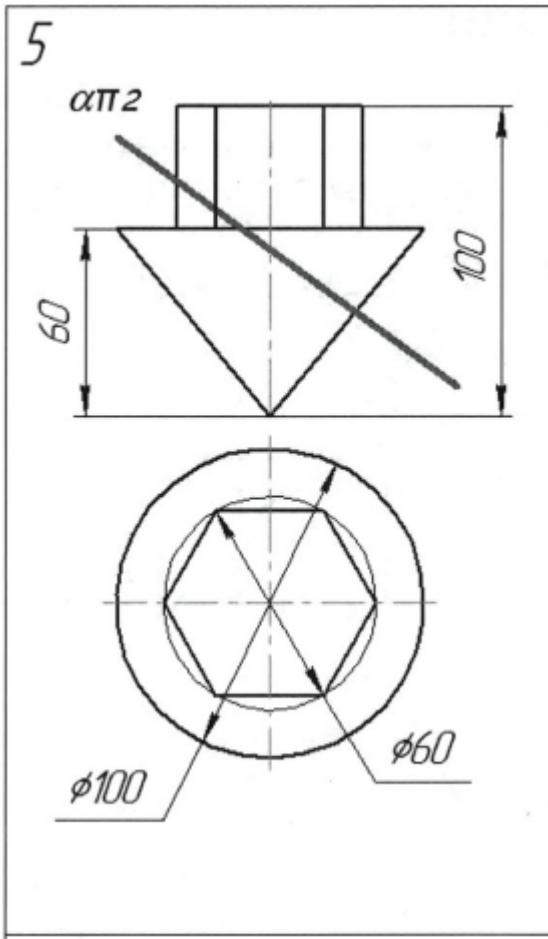
### 5.2.2. Домашняя работа

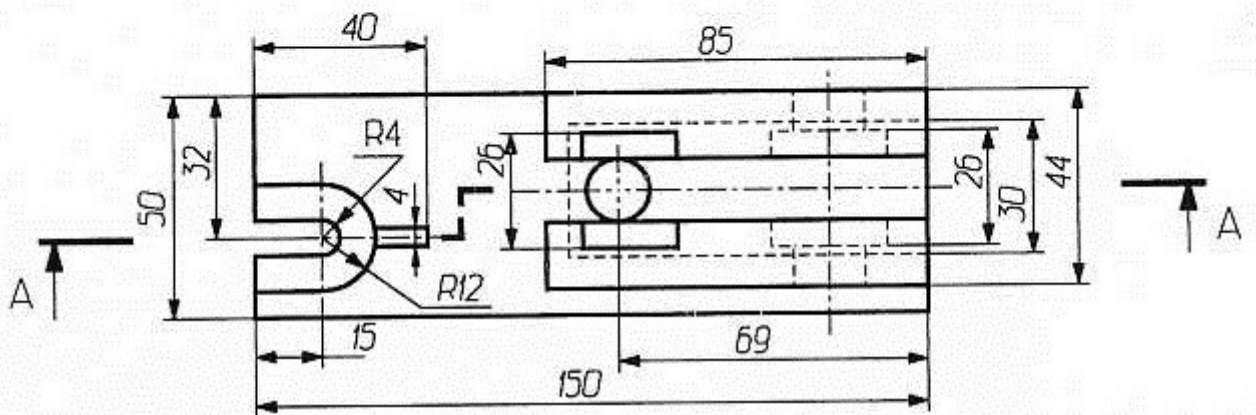
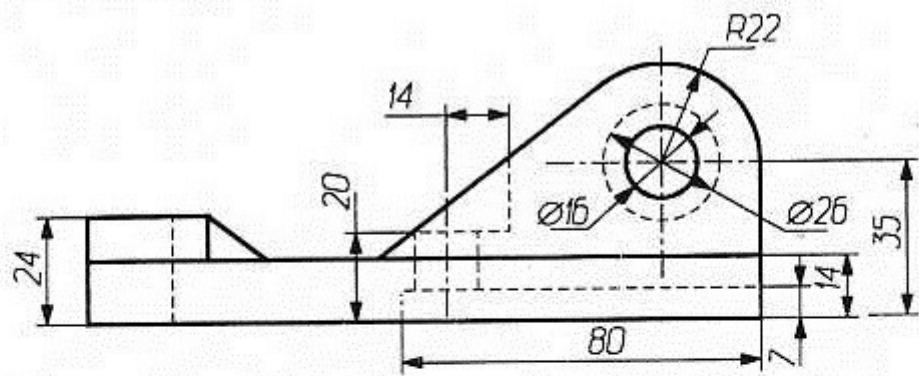
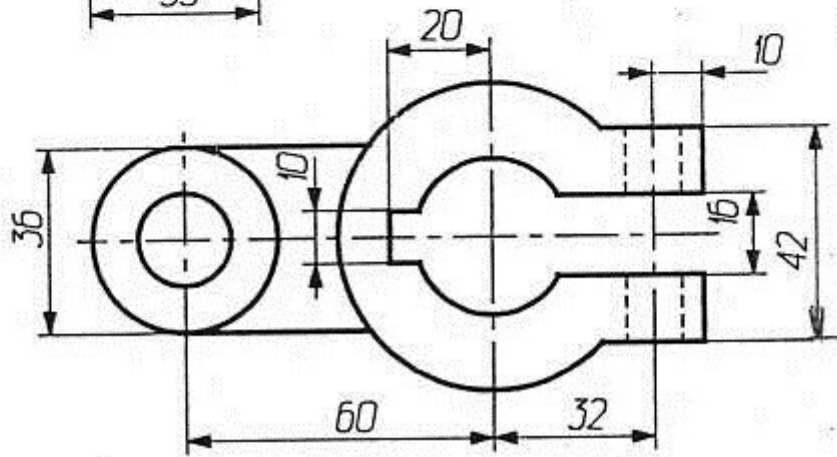
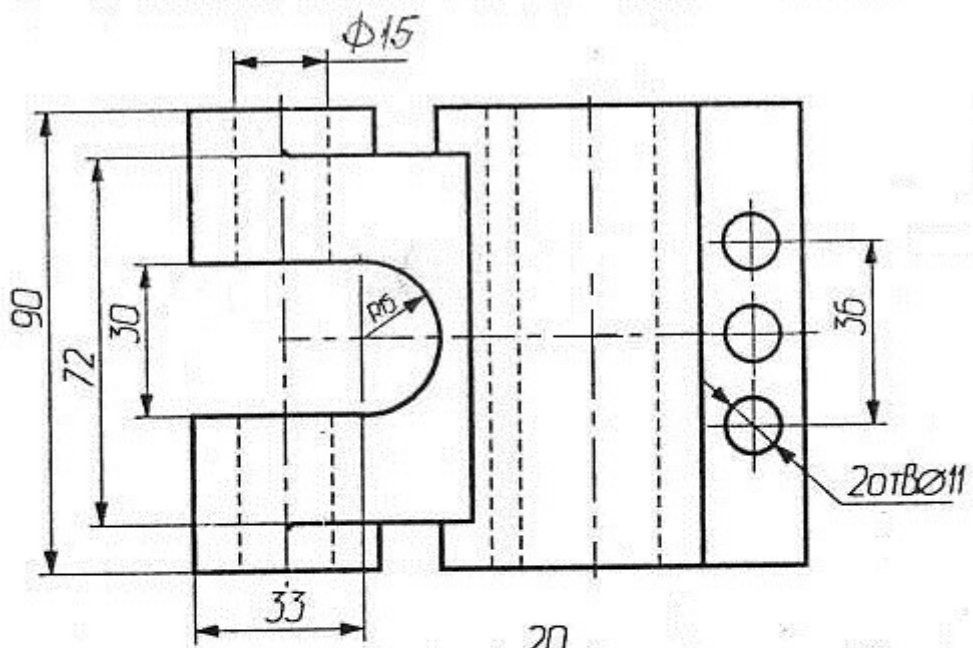
Примерный перечень тем

1. Сечение поверхности плоскостью
2. Пересечение поверхностей
3. Простые и сложные разрезы

Примерные задания







Построить сечение поверхности плоскостью (по вариантам)  
Построить разрез (по указанию на чертеже, по вариантам)  
LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.3. Расчетно-графическая работа

Примерный перечень тем

1. Способ прямоугольного треугольника
2. Прямые и плоскости
3. Метрические задачи

Примерные задания

1. Положение прямых в пространстве

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 40 мм.  $A(75,25,25)$ ,  $B(20,10,25)$ .

3) Построить проекции отрезков AB и MN (AB перпендикулярно MN).  $A(60,30,40)$ ;  $M(80,10,5)$ ;  $N(20,10,35)$ .

2. Взаимное положение объектов

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  $\alpha$  (треугольник BCD). 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.

3. Способы преобразования проекций

1) Определить натуральную величину треугольника ABC и угол наклона его к плоскости П1.  $A(45,10,15)$ ;  $B(05,35,15)$ ;  $C(30,50,55)$ . Использовать способ плоскопараллельного перемещения.

2) Достроить горизонтальную проекцию четырехугольника ABCD, лежащего в плоскости  $\alpha$  и определить его натуральную величину.  $a_x(100,0,0)$ ;  $A(60,?,10)$ ;  $B(40,?,25)$ ;  $C(15,?,30)$ ;  $D(25,?,05)$ . Углы наклона следов  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  к оси x равны 30 градусов. Задачу решить способом замены плоскостей проекций.

3) Определить угол между гранями ABC и CBD.  $A(40,05,40)$ ;  $B(20,20,15)$ ;  $C(35,30,5)$ . Задачу решить способом замены плоскостей проекций.

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 2.301-2.306-68)
2. Изображения – виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-2008)
3. Условности и упрощения на чертежах (ГОСТ 2.305-2008)

4. Положение прямых в пространстве
  5. Положение плоскостей в пространстве
  6. Способ прямоугольного треугольника
  7. Метрические задачи и способы их решения
  8. Инвариантные свойства
  9. Позиционные задачи и способы их решения
- 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
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология повышения коммуникативной компетентности Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы	ОПК-5	Д-1	Зачет Лабораторные занятия Расчетно-графическая работа