**ПРИЛОЖЕНИЕ А**
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Инженерная и компьютерная графика»**

***1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины***

| Код контролируемой компетенции | Способ оценивания | Оценочное средство |
|---|---|---|
| ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания | Зачет; экзамен | Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена |
| ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений | Зачет; экзамен | Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена |
| ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | Зачет; экзамен | Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена |
| ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли | Зачет; экзамен | Комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена |

***2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания***

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» используется 100-балльная шкала.

| Критерий | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|---|---|---|
| Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), | 75-100 | *Отлично* |

| | | |
|---|---|---|
| системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы. | | |
| Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками. | 50-74 | *Хорошо* |
| Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы. | 25-49 | *Удовлетворительно* |
| Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | <25 | *Неудовлетворительно* |

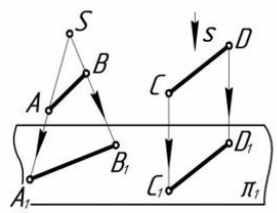
***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами***

*1.Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и проектируя технические объекты, системы и технологические процессы, дать определение конкурирующих точек, определить методы проецирования, построить комплексный чертеж точки, прямой, плоскости; определить положение прямых, плоскостей в пространстве, взаимное положение точек, прямых, плоскостей*

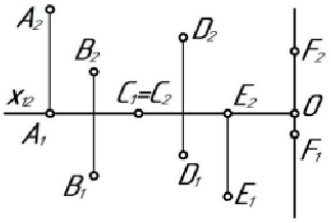
| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания | ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений | ОПК-2.2 Способен проектировать технические объекты, системы и технологические процессы |

Примеры задач

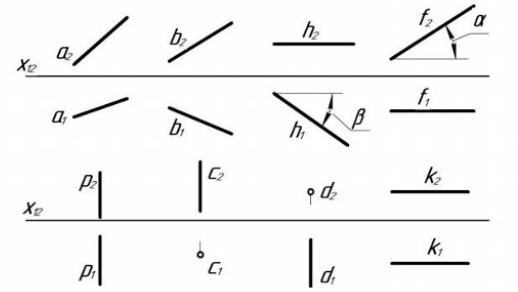
1. Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и проектируя технические объекты, системы и технологические процессы, дать определение конкурирующих точек, назвать методы проецирования



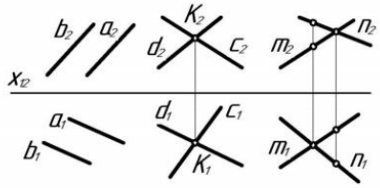

2. Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и проектируя технические объекты, системы и технологические процессы, дать определение конкурирующих точек, определить положение точек относительно плоскостей проекций.



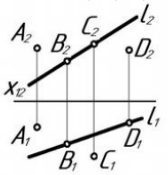

3. Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и проектируя технические объекты, системы и технологические процессы, дать определение конкурирующих точек, по комплексному чертежу определить как расположена каждая прямая относительно плоскостей проекций.




4. Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и проектируя технические объекты, системы и технологические процессы, дать определение конкурирующих точек, по комплексному чертежу определить как расположена каждая прямая относительно плоскостей проекций.

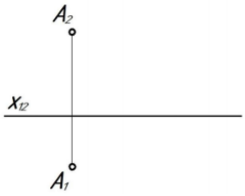



5. Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и проектируя технические объекты, системы и технологические процессы, дать определение конкурирующих точек, по комплексному чертежу определить принадлежат ли точки A, B, C, D прямой l.

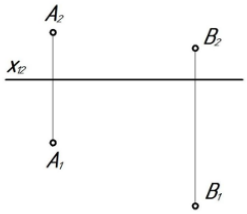



6. Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и проектируя технические объекты, системы и технологические процессы, дать определение конкурирующих точек, построить комплексный чертеж отрезка AB, если A(10; 20; 35), B(45; 0; 10), найти на отрезке точку C, при условии, что высота точки равна 25 мм.

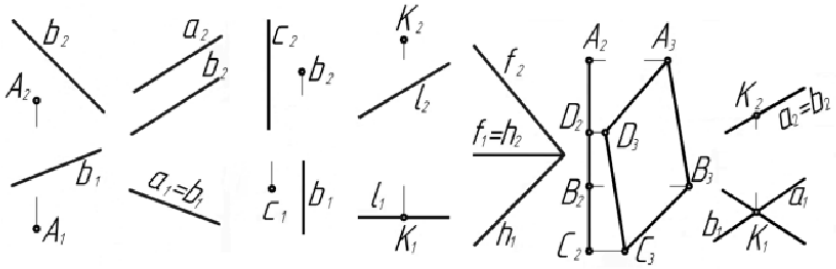
7. Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и проектируя технические объекты, системы и технологические процессы, дать определение конкурирующих точек, через точку А провести горизонталь под углом $30^0$ к $\pi_2$, отложить на ней отрезок АВ, равный 40 мм.




8. Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и проектируя технические объекты, системы и технологические процессы, дать определение конкурирующих точек, через точку А провести фронталь, а через точку В – прямую общего положения l таким образом, чтобы эти прямые пересекались в точке С.

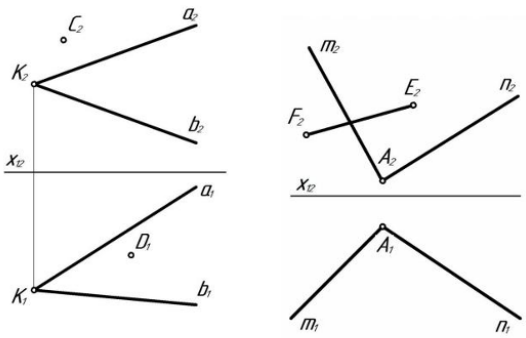



9. Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и проектируя технические объекты, системы и технологические процессы, дать определение конкурирующих точек, по комплексному чертежу определить положение плоскостей относительно плоскостей проекций.




10. Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и проектируя технические объекты, системы и технологические процессы, дать определение конкурирующих точек, построить недостающие проекции точек, прямой в заданных плоскостях.

а) $\alpha(a \cap b = K)$ б) $\beta(n \cap m = A)$

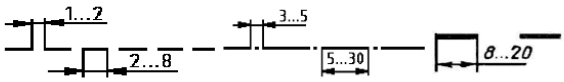


*2.Проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, перечислить основные форматы листов, основные масштабы увеличения и уменьшения, перечислить типы линий и их параметры, основные параметры шрифта.*

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений | ОПК-2.2 Способен проектировать технические объекты, системы и технологические процессы |
| ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | ОПК-5.2 Использует прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения |

Примеры задач

1. Проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, описать представленные типы линий – их наименование, толщину, область применения.




2. Проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, ответить какой тип линий необходимо использовать для вычерчивания видимого контура детали.

3. Проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, ответить какой тип линий необходимо использовать для вычерчивания невидимого контура детали.

4. Проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, ответить какой тип линий необходимо использовать для вычерчивания центровой оси детали.

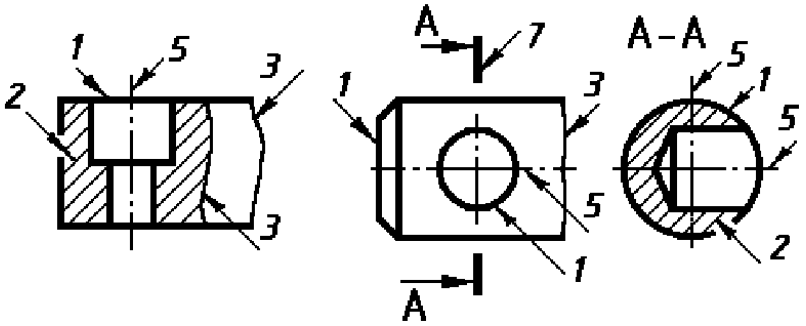
5. Проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, перечислить основные форматы листов при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали.

6. Проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, перечислить основные масштабы увеличения и уменьшения при выполнении рабочего чертежа детали.

7. Проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, перечислить основные параметры шрифта при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали.

8. Проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, перечислить основные форматы листов, основные масштабы увеличения и уменьшения, перечислить типы линий и их параметры, основные параметры шрифта при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали.

9. Проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, перечислить типы линий, используемые в представленных изображениях.

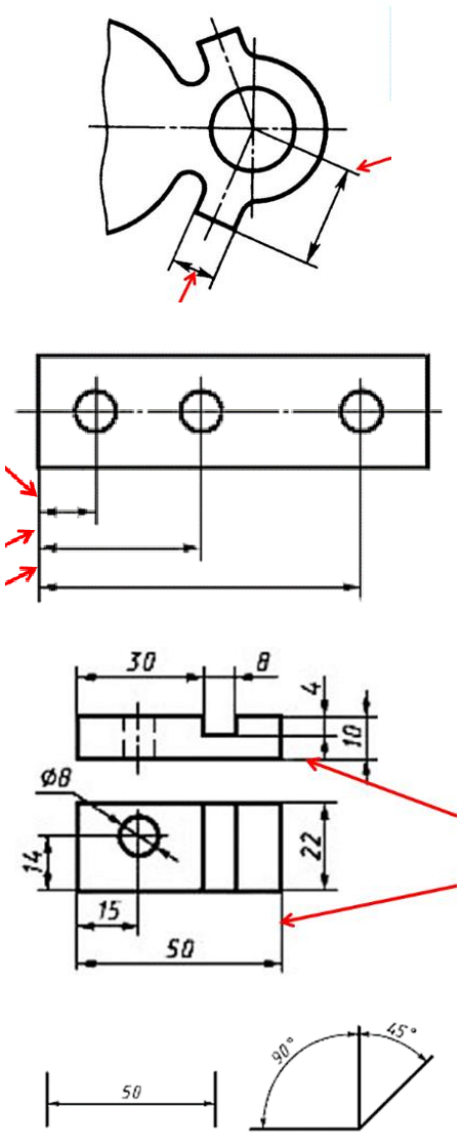


*3.Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, описать общие рекомендации по нанесения размеров при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали в системах автоматизации проектирования.*

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания | ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | ОПК-5.2 Использует прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения |

Примеры задач

1. Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, описать общие рекомендации по нанесения размеров при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали в системах автоматизации проектирования – элементы размера, длины отступов размерных линий, маркеры на концах размеров, размерные числа.

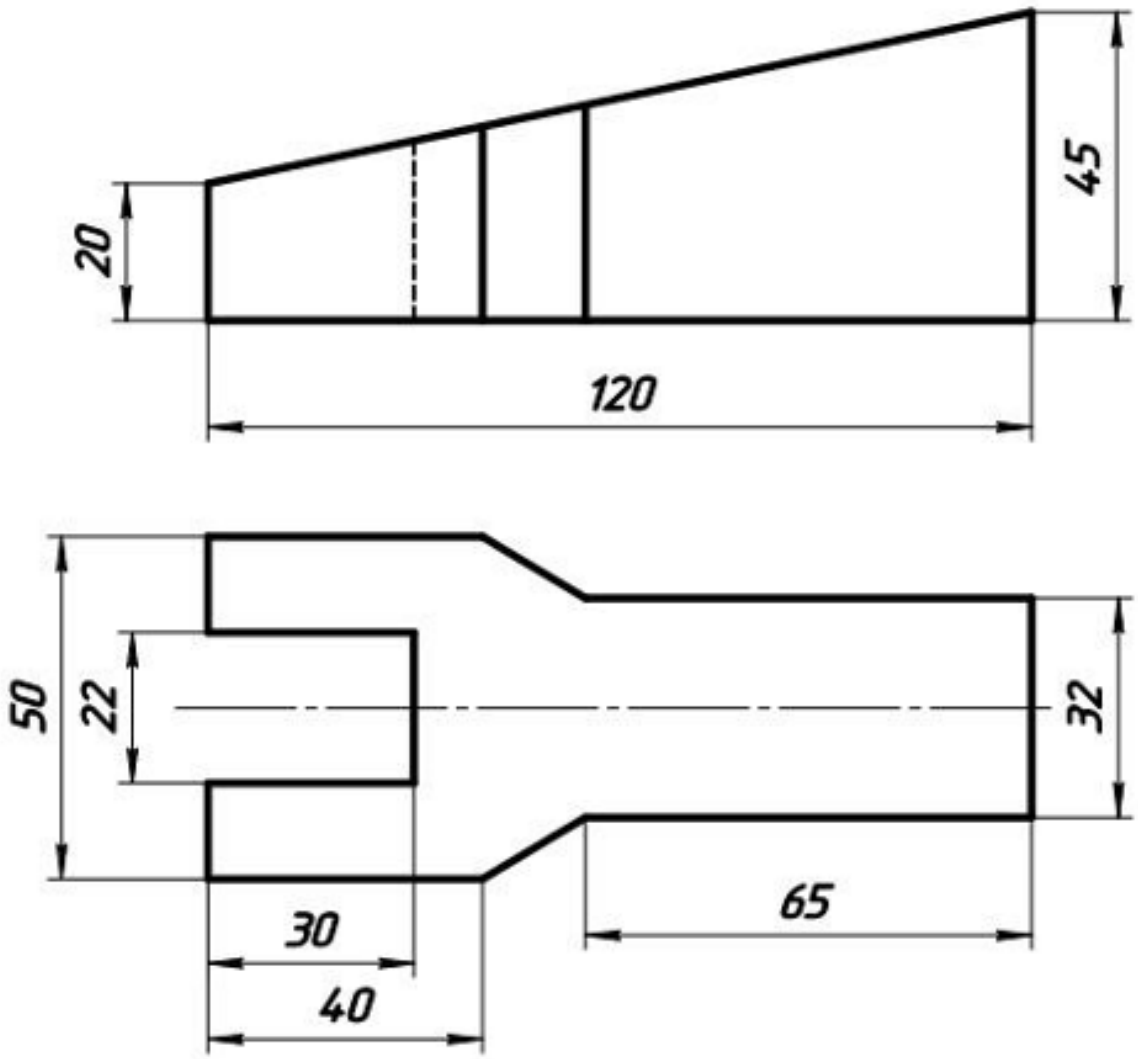


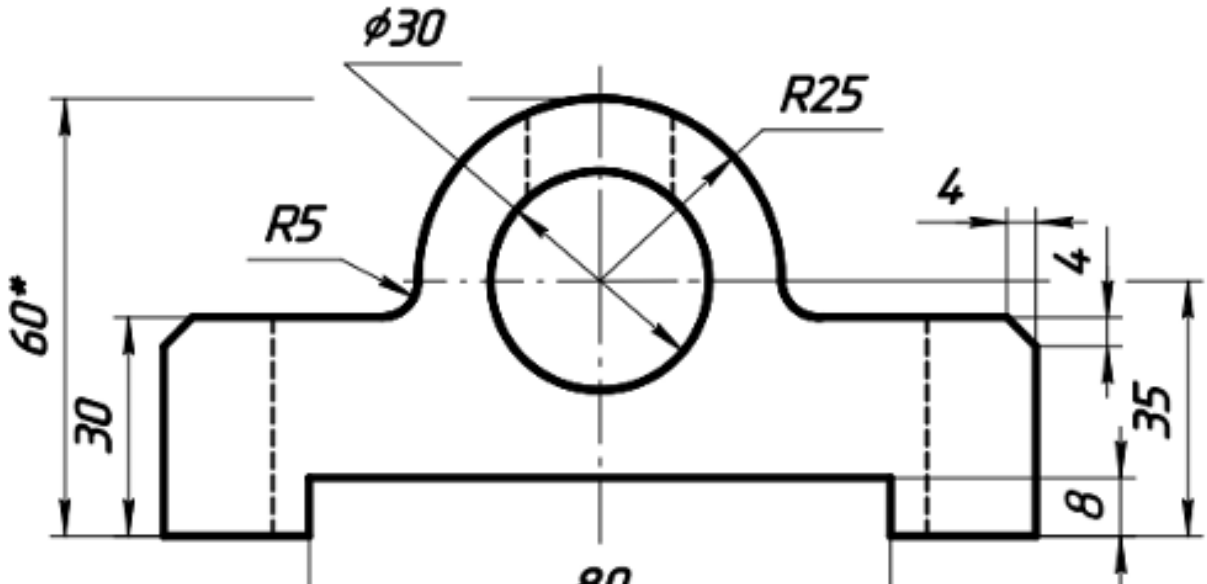

2. Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, вычертить примеры типов размеров, применяемых при выполнении эскиза или рабочего чертежа детали в системах автоматизации проектирования.

*4.Составляя научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами, проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, выполнить третий вид по представленным двум видам детали, необходимые простые разрезы, нанести размеры согласно ГОСТ 2.307 с использованием системы автоматизации проектирования.*

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом | ОПК-2.2 Способен проектировать технические объекты, системы и технологические процессы |

| | |
|---|---|
| экономических, экологических и социальных ограничений | |
| ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | ОПК-5.2 Использует прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения |
| ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли | ОПК-7.2 Составляет научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами |


20
45
120
50
22
32
30
40
65

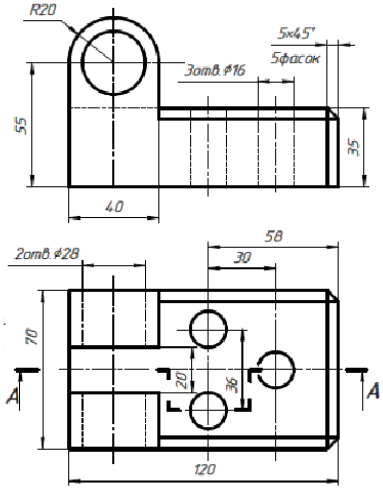

ϕ30
R25
R5
4
4
60*
30
35
8
80

*5.Составляя научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами, проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, выполнить необходимые сложные разрезы, сечения на эскизе или рабочем чертеже детали с использованием системы автоматизации проектирования.*

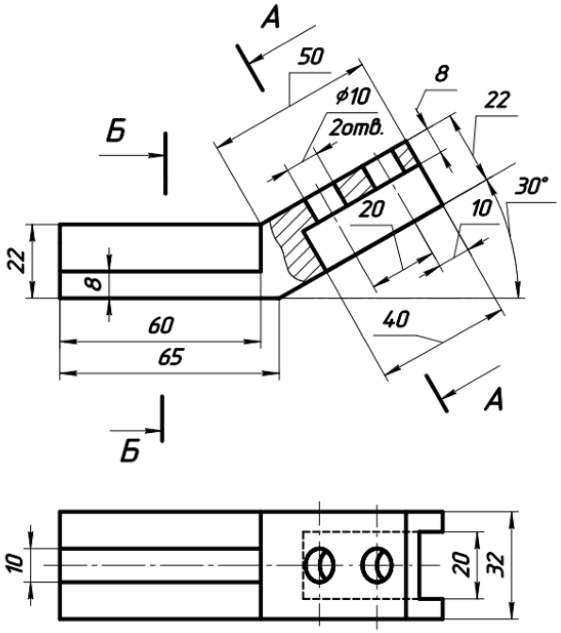
| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений | ОПК-2.2 Способен проектировать технические объекты, системы и технологические процессы |
| ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | ОПК-5.2 Использует прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения |
| ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли | ОПК-7.2 Составляет научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами |

Примеры задач

1. Составляя научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами, проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, выполнить разрез А-А на месте главного вида, нанести размеры по ГОСТ 2.307-2011 с использованием системы автоматизации проектирования.



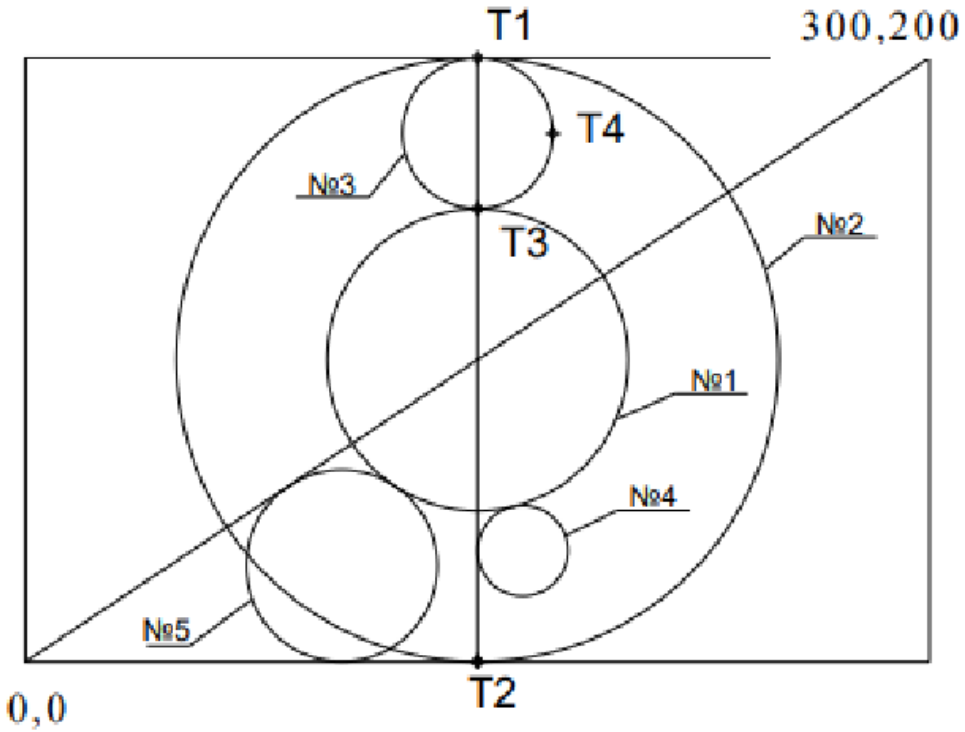

2. Составляя научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами, проектируя технические объекты, системы и технологические процессы и используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения, выполнить вынесенное А-А наложенное Б-Б сечения по ГОСТ 2.305-2008, нанести размеры по ГОСТ 2.307-2011 с использованием системы автоматизации проектирования.

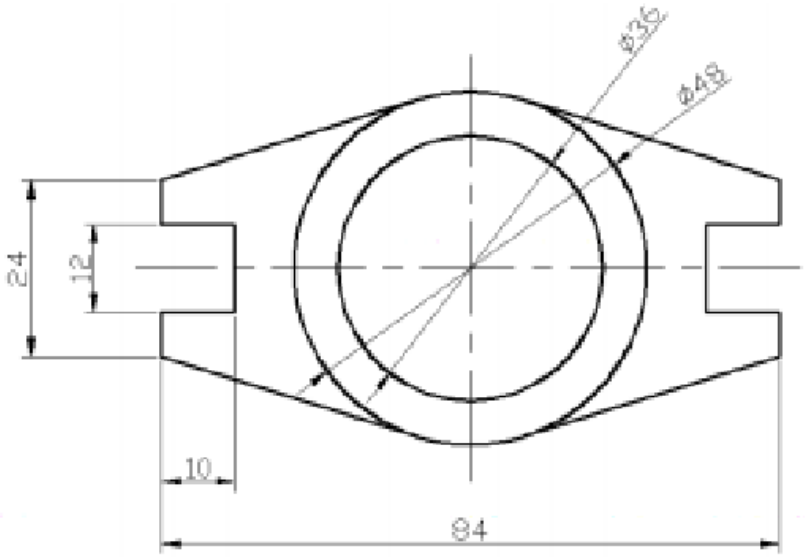


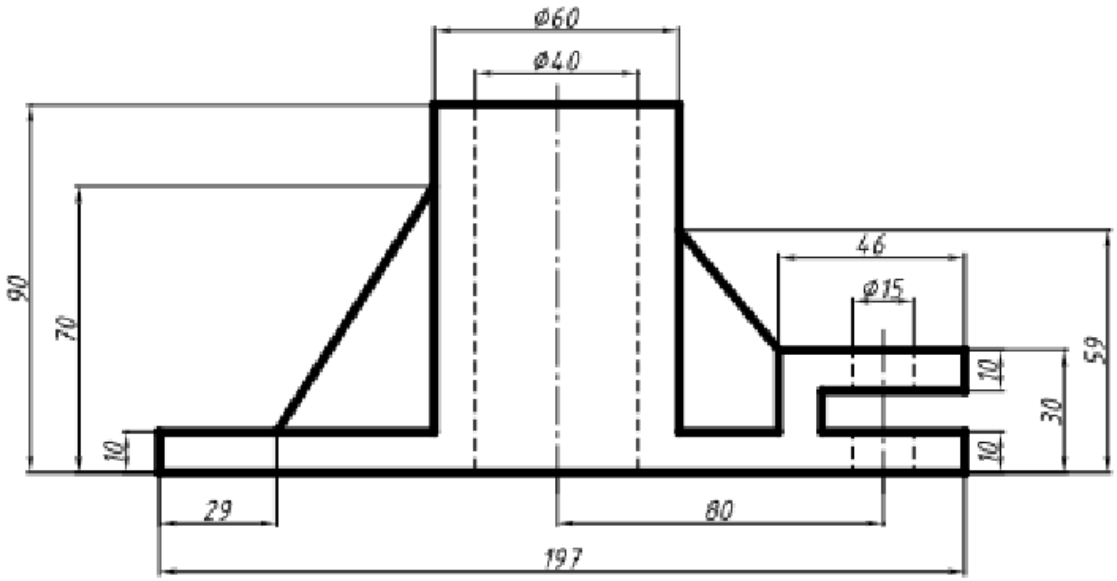

*6.Используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения и составляя научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами, в системе автоматизации проектирования (AutoCAD, КОМПАС) выполнить построение геометрических объектов (точка, отрезок, окружность), рассказать об свойствах объектов (примитивов), средствах обеспечения точности построений (режимы ОРТО, ШАГ, СЕТКА, объектная привязка), командах редактирования изображений, нанесения размеров, штриховки, текста, выполнить представленное изображение.*

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением | ОПК-5.2 Использует прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области |

| | |
|---|---|
| современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | материаловедения |
| ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли | ОПК-7.2 Составляет научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами |

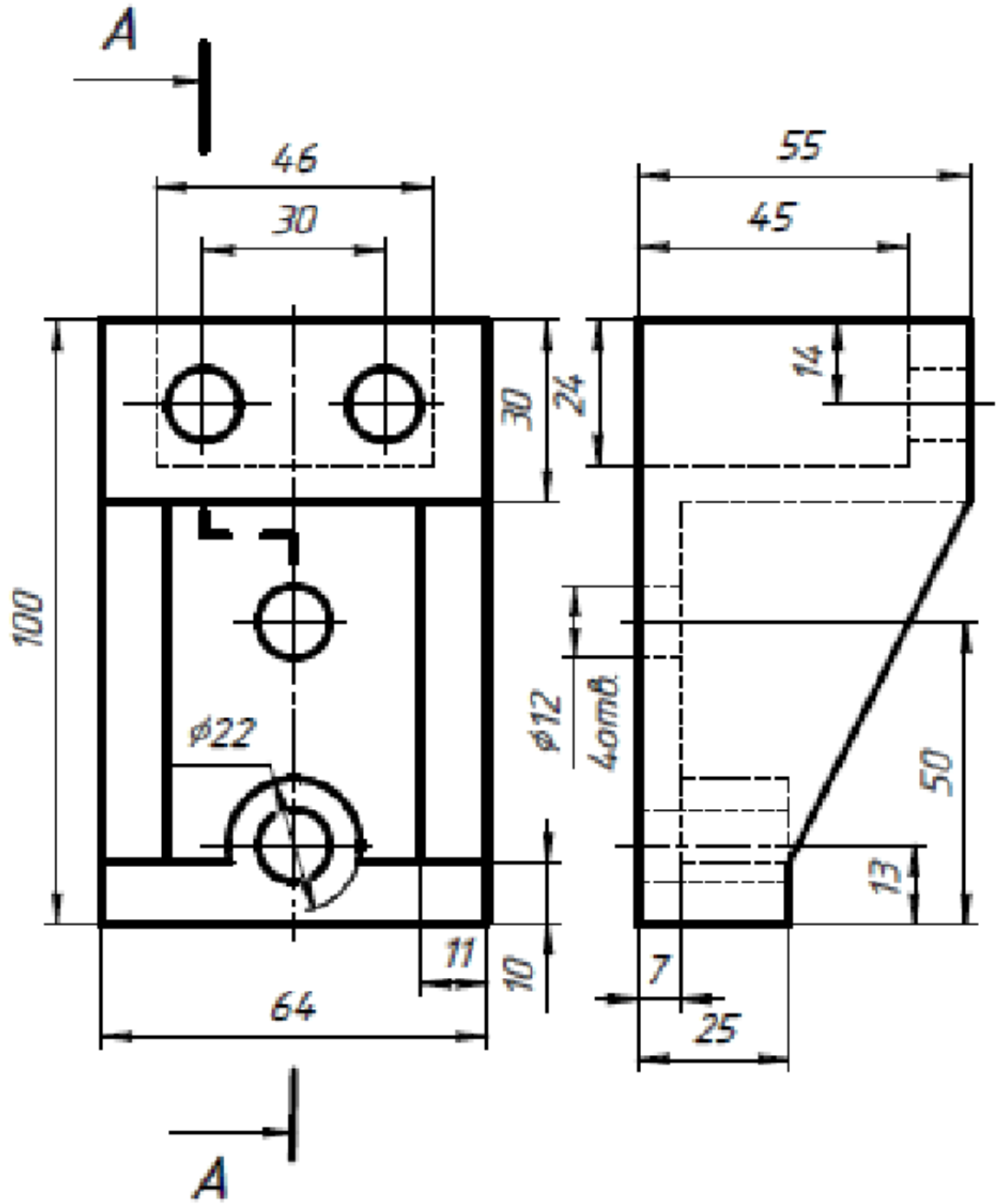

T1
300,200
T4
№3
T3
№2
№1
№4
№5
T2
0,0

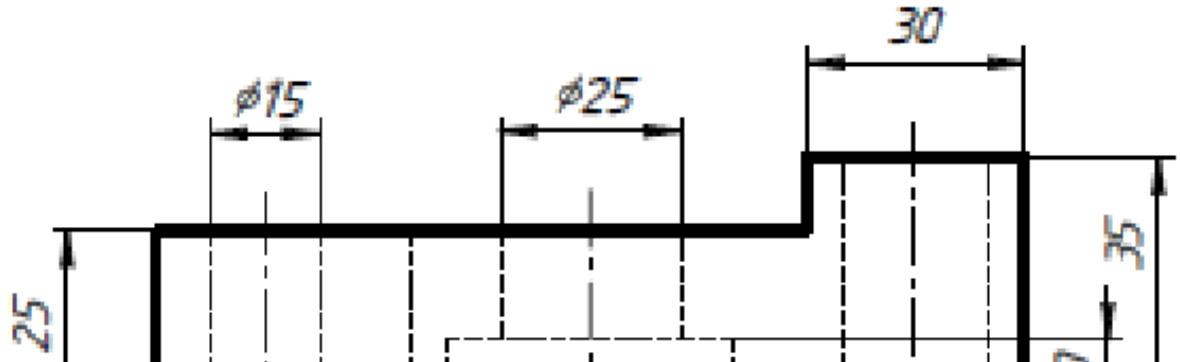

ø36
ø48
24
12
10
84


ø60
ø40
46
ø15
90
70
10
10
10
10
59
30
29
80
197

*7.Применяя естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности, проектируя технические объекты, системы и технологические процессы, используя прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения и составляя научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами, в системе автоматизации проектирования (AutoCAD, КОМПАС) вычертить представленное изображение, заменив один из видов сложным ступенчатым разрезом, нанести необходимые размеры согласно ГОСТ 2.307-2011.*

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания | ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений | ОПК-2.2 Способен проектировать технические объекты, системы и технологические процессы |
| ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | ОПК-5.2 Использует прикладные аппаратно-программные средства при решении профессиональных задач в области материаловедения |
| ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли | ОПК-7.2 Составляет научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами |


A
46
30
55
45
14
30
24
100
ø22
ø12
4отв
50
13
11
10
7
64
25
A


30
ø15
ø25
35
25

***4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.***