

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета гидромелиорации

В.Т. Ткаченко

«27» апреля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
Инженерная графика

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность

Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная

Краснодар
2020

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 06.03. 2015г. № 160.

Автор:

Ст. преп.

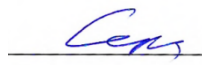


Е.А. Горячева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры НГиГ от 08.04.20г. протокол № 8

Заведующий кафедрой

Профессор



Г.В. Серга

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол от 20.04.2020 № 8.

Председатель

методической комиссии факультета
гидромелиорации, д.э.н., профессор



В.О. Шишкин

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к.с.-х.н., профессор



С.А. Владимиров

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная графика» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах техники чертёжа, выработки студентами знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.

Задачи

— сформировать практические основы знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и технических чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации.

— изучение правил выполнения чертежей и оформления конструкторской документации.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-13 – способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;

ПК-16 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Инженерная графика» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

4 Объем дисциплины 72 часа, 2 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	37	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	36	
— лекции		
— практические (лабораторные)	36	
— внеаудиторная	1	
— зачет	1	

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— экзамен	3	
— защита курсовых работ (проектов)		
Самостоятельная работа в том числе:	35	
— контрольная работа	...	
— прочие виды самостоятельной работы	35	
Итого по дисциплине	72	

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет. Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Виды основные. Виды, местные и дополнительные.	ПК-13	2			4	4
2	Аксонетрические проекции. Окружность в аксонетрии. Построение аксонетрических изображений.	ПК-13	2			4	4
3	Разрезы. Сечения. Простые разрезы, местные и дополнительные.	ПК-16	2			6	6
4	Сложные разрезы. Ломанные и ступенчатые разрезы.	ПК-16	2			4	4
5	Резьбы. Резьбовые соединения. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.	ПК-16	2			4	4
6	Деталирование. Составление рабочих чертежей деталей с	ПК-16	2				5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	чертежа общего вида. Условности и упрощения на сборочном чертеже.					6	
7	Эскизирование Выполнение эскиза детали с натуры.	ПК-16	2			4	4
8	Общие правила оформления строительных чертежей. Конструктивные элементы зданий. Вычерчивание плана 1 этажа здания.	ПК-16	2			4	4
	Зачет	ПК-13; ПК-16	2				1
Итого 72				Итого лекционных часов	Итого: практических занятий	Итого: лабораторных занятий 36	Итого самостоятельной работы 35

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы):

1. Горячева Е.А. Основы начертательной геометрии и инженерной графики: учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользования» – Краснодар PrintTerra, 2018. –135с. [Образовательный портал КубГАУ]

https://edu.kubsau.ru/file.php/108/uch_posobie_OSNOVY_NGIIG_A5_GORJACHEVA_E_A_420560_v1.PDF

2. Горячева Е.А. Виды, разрезы, сечения в системе AutoCAD: учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользования» – Краснодар PrintTerra, 2018. – 90с. [Образовательный портал КубГАУ]

https://edu.kubsau.ru/file.php/108/VIDY_RAZREZY_SECHENIJA_V_SISTEME_AVTOKAD_420559_v1.PDF

3. Серга, Г.В. Построение изображений на чертежах : учебное пособие / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 95 с. — [Образовательный портал КубГАУ]

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПК-13 - способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	
1	Гидрогеология и основы геологии
2	Инженерная графика
2	Топографическое черчение
3	Гидрометрия
3	Регулирование стока
4	Гидравлика
4	Теоретическая механика
4	Природопользование
5	Сопротивление материалов
5	Материаловедение и технологии конструкционных материалов
6	Инженерные конструкции
6	Мелиоративные гидротехнические сооружения
8	Преддипломная практика
8	Государственная итоговая аттестация
ПК-16 - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении экспериментальных задач	
1,2,3,4	Математика
1	Химия
1	Начертательная геометрия
2	Инженерная графика
2	Топографическое черчение
2,3	Физика
5	Основы математического моделирования
8	Преддипломная практика
8	Государственная итоговая аттестация

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-13 - способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов					
Знать: Разновидности	Не владеет знаниями в области	Имеет поверхностные знания в области разновидно-	Знает разновидности автомати-	Знает на высоком уровне разно-	контрольные

автоматизированных систем управления мелиоративными системами и решаемые с их помощью задачи;	разновидностей автоматизированных систем управления мелиоративными системами и решаемые с их помощью задачи; устройств и правил эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	стей автоматизированных систем управления мелиоративными системами и решаемые с их помощью задачи; устройств и правил эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	зированных систем управления мелиоративными системами и решаемые с их помощью задачи; устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	видности автоматизированных систем управления мелиоративными системами и решаемые с их помощью задачи; устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.	работы, тесты вопросы к зачету
Уметь: — Определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании;	Не умеет определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании;	Умеет на низком уровне определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании;	Умеет на достаточном уровне определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании;	Умеет на высоком уровне определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании;	контрольные работы, тесты вопросы к зачету
Владеть: — Разработка мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем	Не владеет навыками разработки мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем	Владеет на низком уровне навыками разработки мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем.	Владеет на достаточном уровне навыками разработки мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем.	Владеет на высоком уровне навыками разработки мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем.	контрольные работы, тесты вопросы к зачету
ПК-16 «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач»					
Знать: — Нормативная и техническая документация по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту мелиоративных объектов;	Не владеет знаниями о нормативной и технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту мелиоративных объектов;	Имеет поверхностные знания о нормативной и технической документации по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту мелиоративных объектов;	Знает нормативную и техническую документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту мелиоративных объектов;	Знает на высоком уровне нормативную и техническую документацию по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту мелиоративных объектов;	контрольные работы, тесты вопросы к зачету
Уметь: — Определять источники, проводить поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности;	Не умеет определять источники, проводить поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности	Умеет на низком уровне определять источники, проводить поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности	Умеет на достаточном уровне определять источники, проводить поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности;	Умеет на высоком уровне определять источники, проводить поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности;	контрольные работы, тесты вопросы к зачету
Владеть: — Подготовка отчетных, про-	Не владеет навыками: — Подготовки	Владеет на низком уровне навыками: — Подготовки отчетных,	Владеет на достаточном уровне навыками-	Владеет на высоком уровне навыками:	контрольные работы,

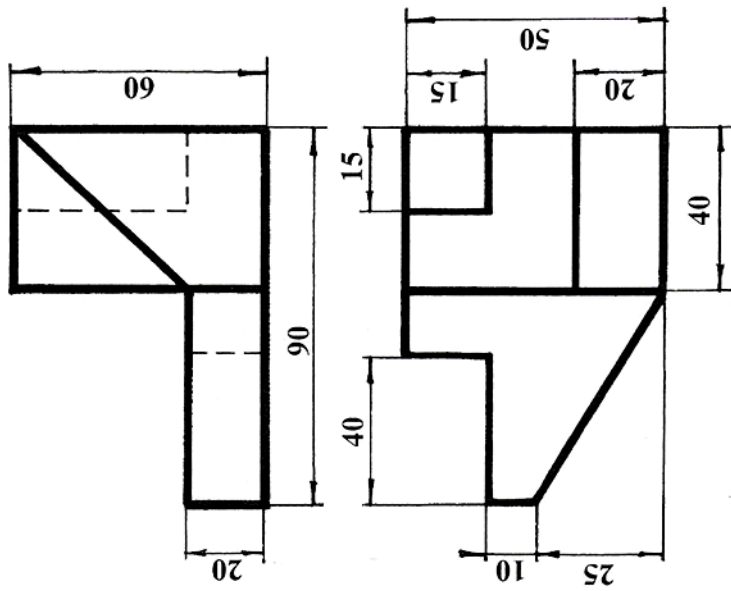
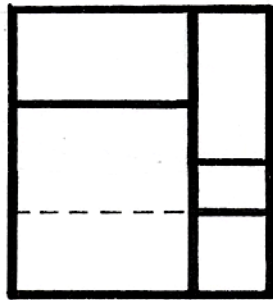
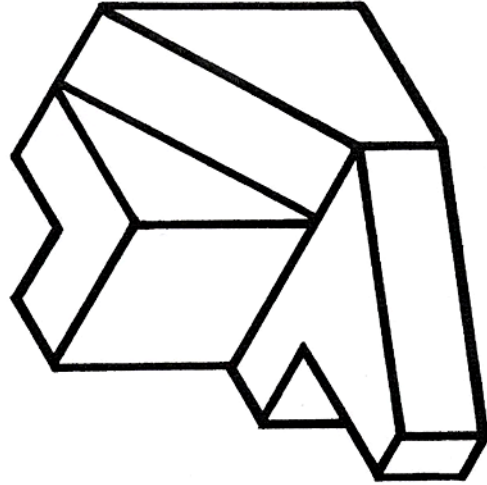
изводственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию;	отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию;	производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию;	ми: — Подготовки отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию;	— Подготовки отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию;	тесты вопросы к зачету
---	--	--	--	---	---------------------------

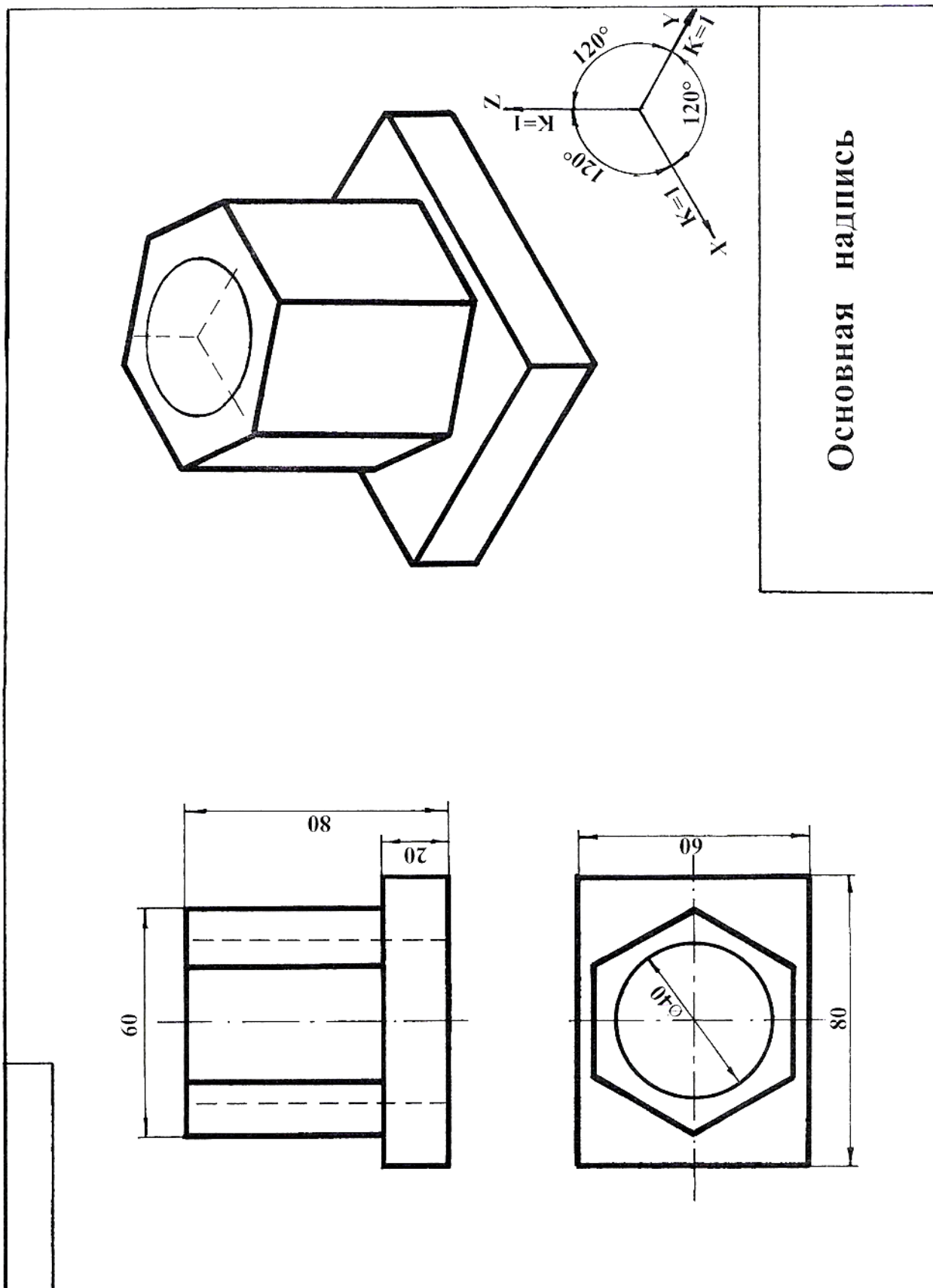
7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Задания для контрольной работы

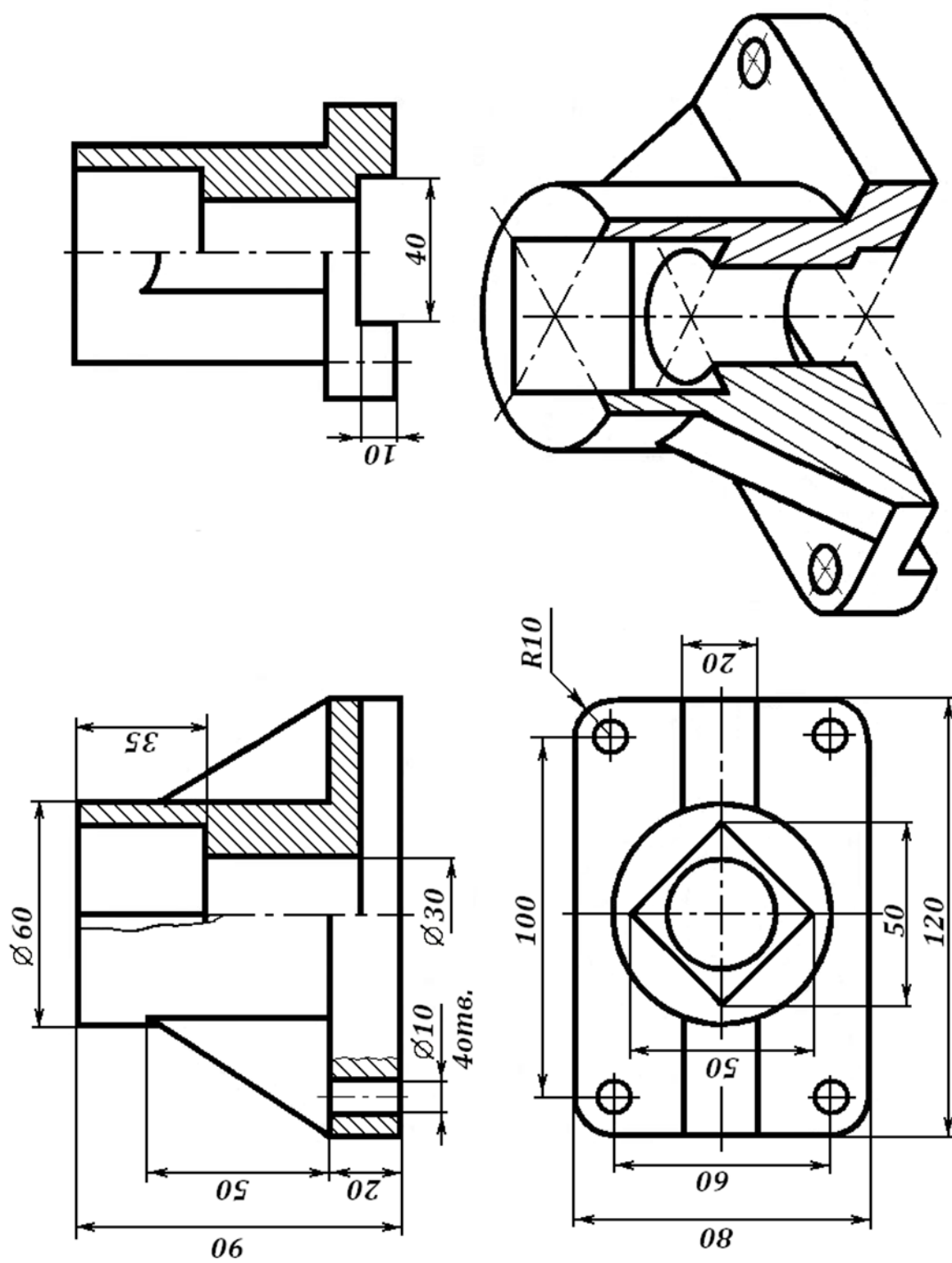
1. Тема 1: «Виды основные».

Основная надпись



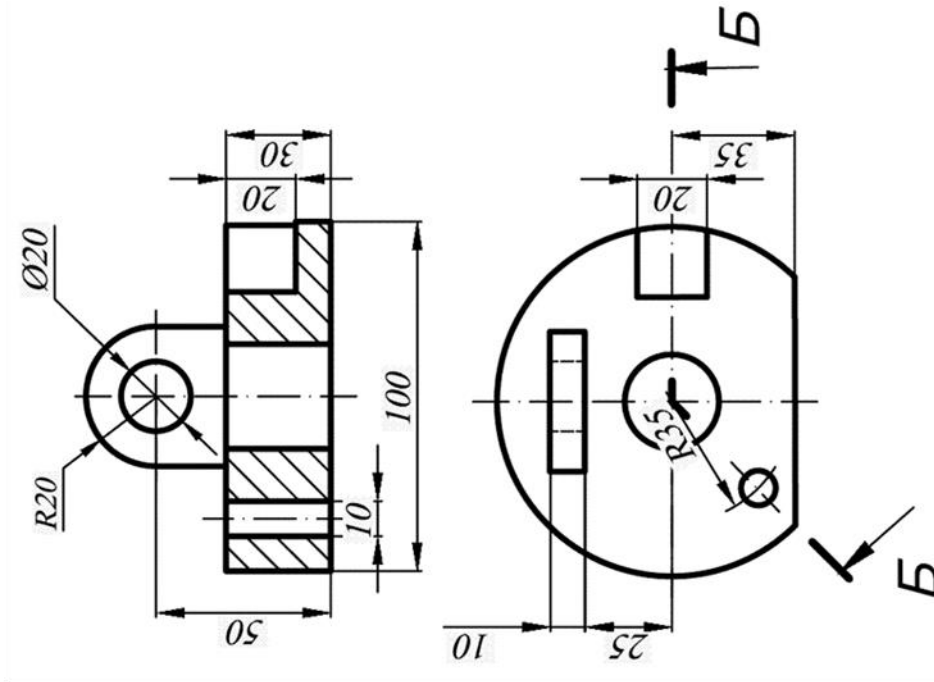


Тема 3 «Разрезы простые»



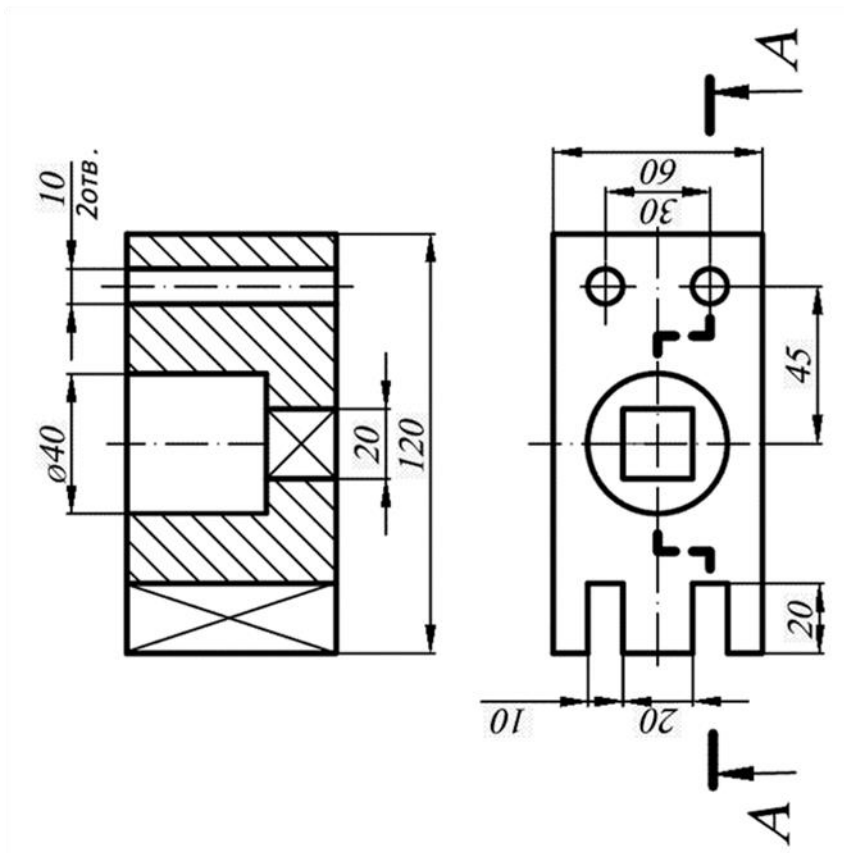
ЛОМАННЫЙ РАЗРЕЗ

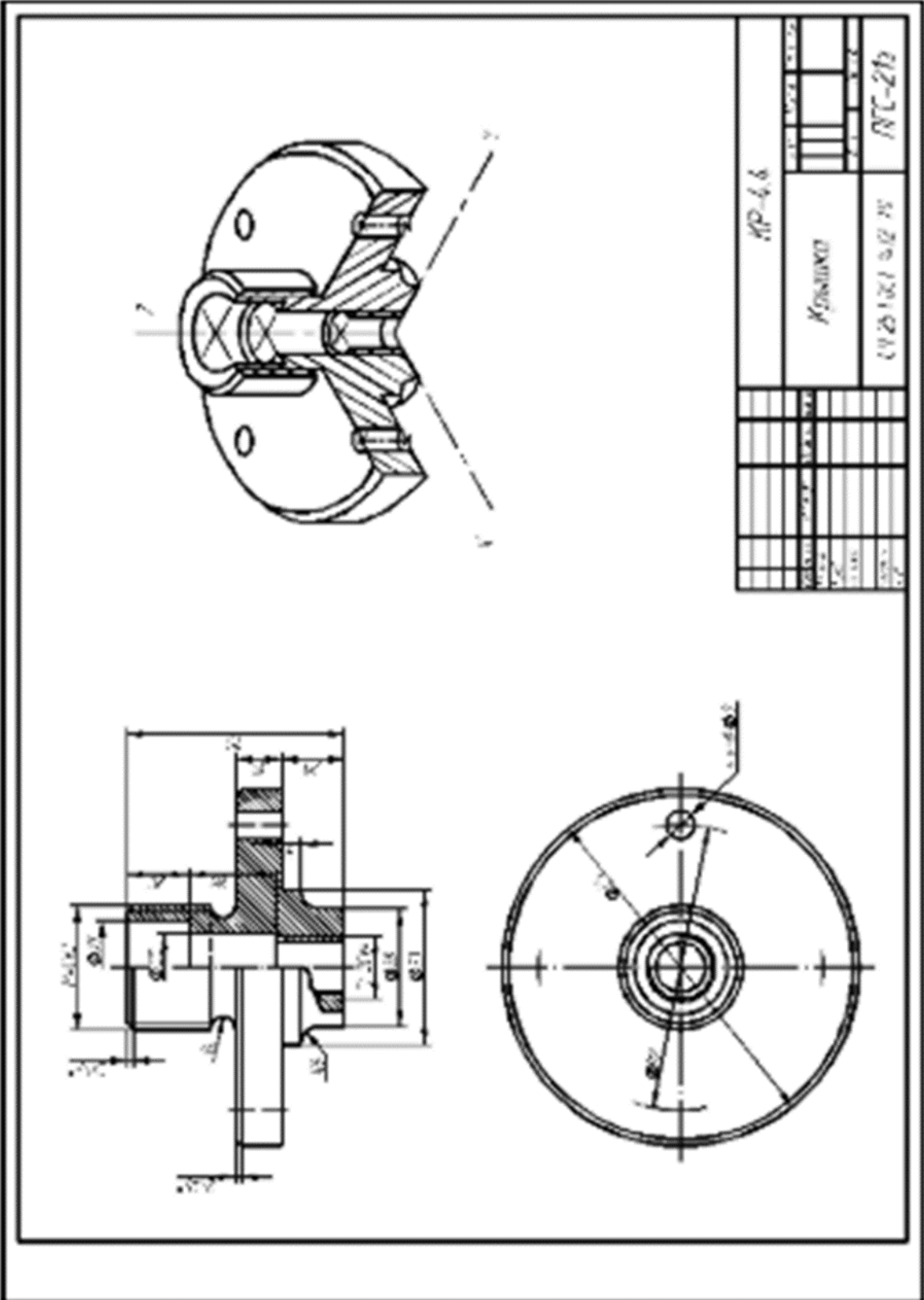
Б-Б



СТУПЕНЧАТЫЙ РАЗРЕЗ

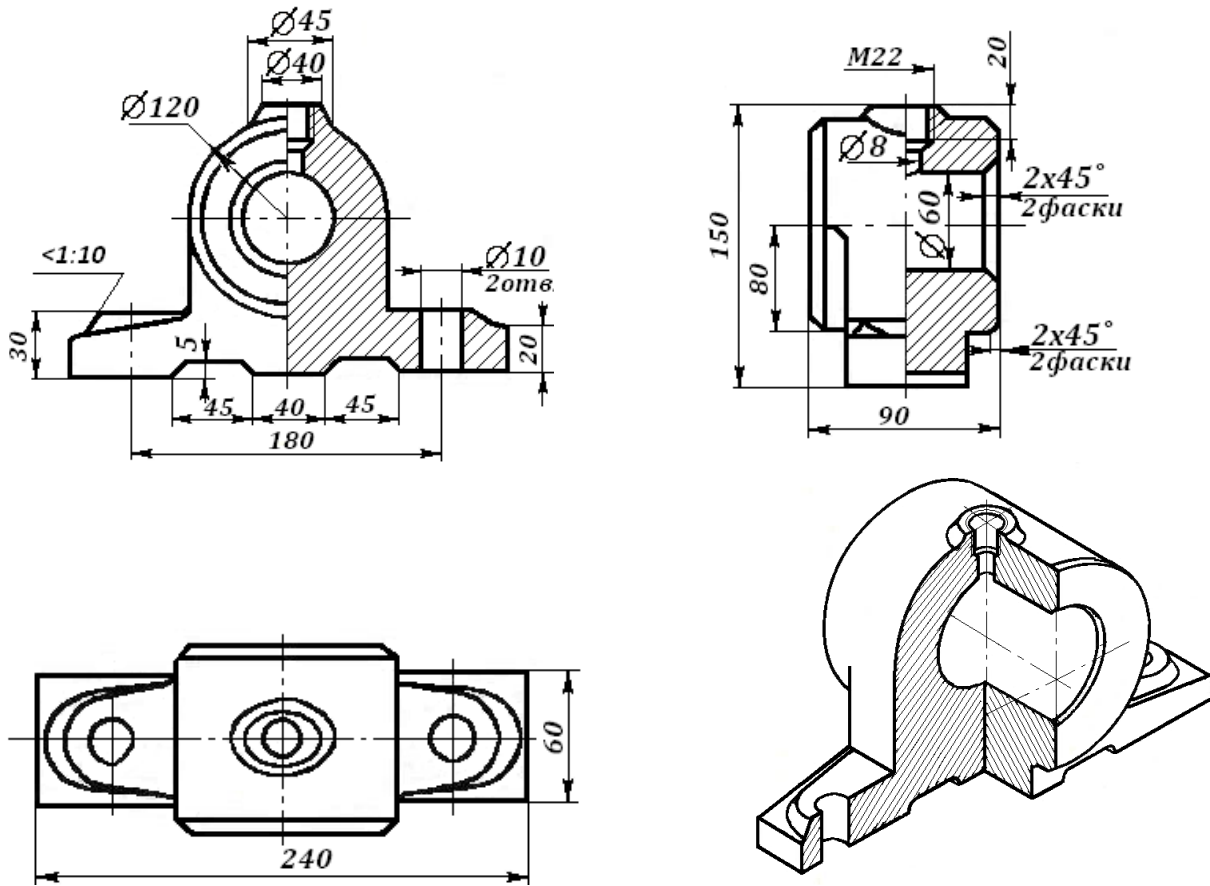
А-А



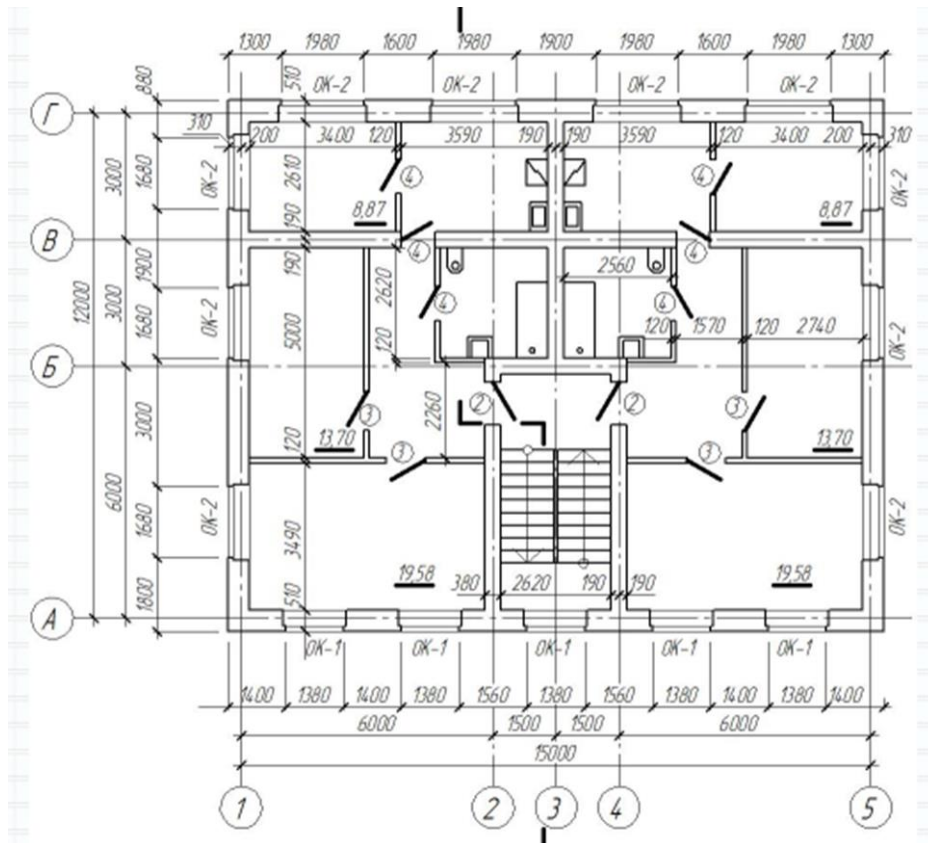


КР-4.6		КОНСТРУКТОР		С.В. КОЗЛОВ		НТ-2/3	
ИЗМ.	КОЛ.	ИЗМ.	КОЛ.	ИЗМ.	КОЛ.	ИЗМ.	КОЛ.
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
10		10		10		10	
11		11		11		11	
12		12		12		12	
13		13		13		13	
14		14		14		14	
15		15		15		15	
16		16		16		16	
17		17		17		17	
18		18		18		18	
19		19		19		19	
20		20		20		20	
21		21		21		21	
22		22		22		22	
23		23		23		23	
24		24		24		24	
25		25		25		25	
26		26		26		26	
27		27		27		27	
28		28		28		28	
29		29		29		29	
30		30		30		30	
31		31		31		31	
32		32		32		32	
33		33		33		33	
34		34		34		34	
35		35		35		35	
36		36		36		36	
37		37		37		37	
38		38		38		38	
39		39		39		39	
40		40		40		40	
41		41		41		41	
42		42		42		42	
43		43		43		43	
44		44		44		44	
45		45		45		45	
46		46		46		46	
47		47		47		47	
48		48		48		48	
49		49		49		49	
50		50		50		50	

Тема 7 «Эскизирование»



Тема 8 «Архитектурно-строительный чертёж. План 1 этажа»»

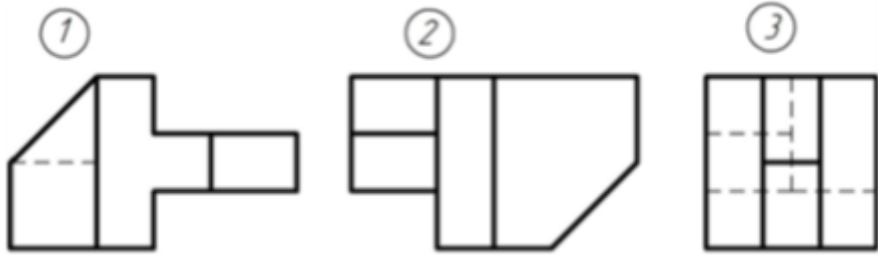
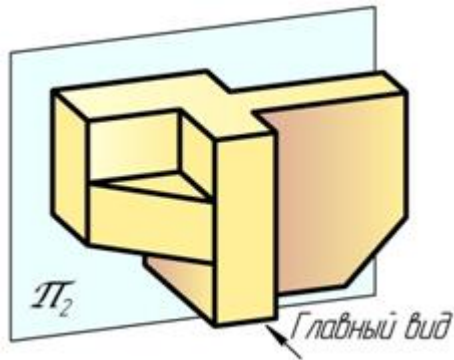


Тесты

1. Тема 1: Виды основные

1 Установить соответствие.

По заданным видам определить название каждого вида согласно проекционной связи



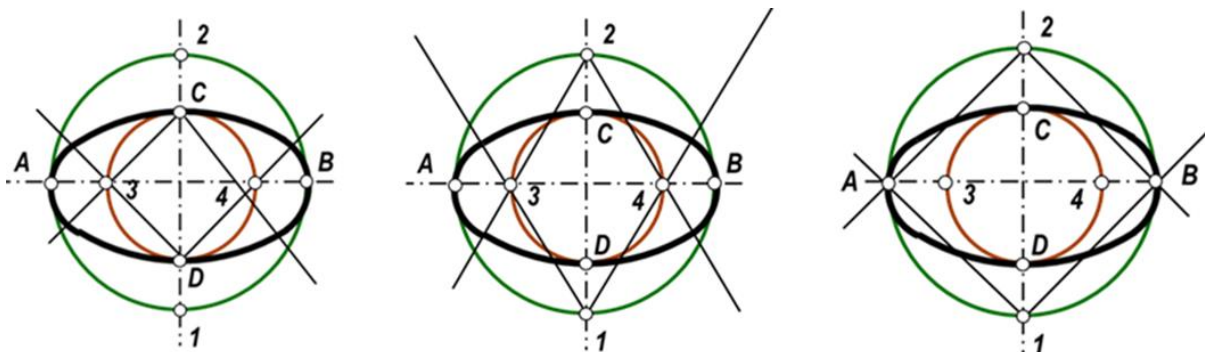
главный вид

вид справа

вид снизу

2. Тема 2: Аксонометрические проекции

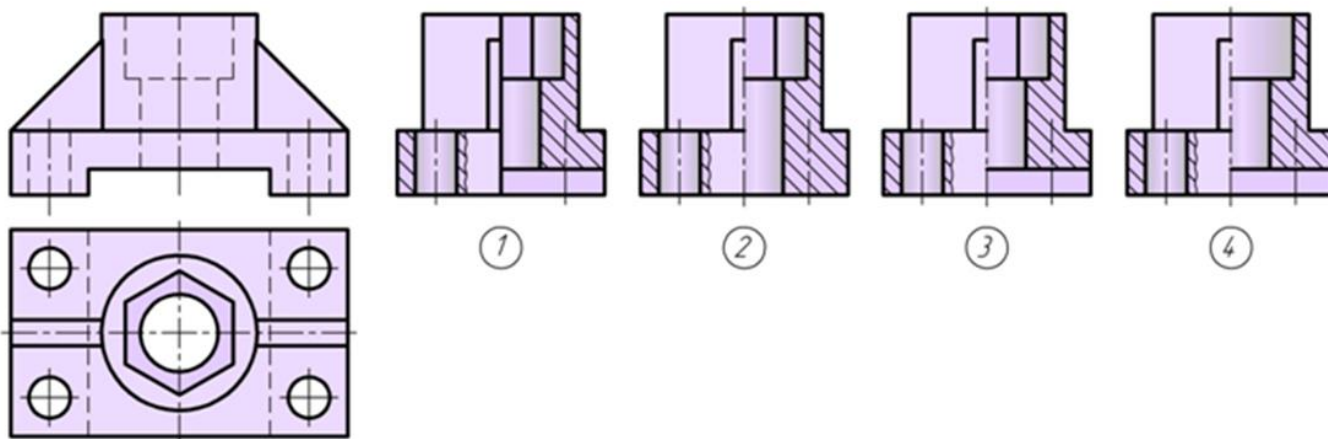
1. Укажите рисунок, на котором при построении эллипса в прямоугольной изометрии правильно проведены межцентровые линии



- 1 1
- 2 2
- 3 3

Тема 3 «Разрезы простые»

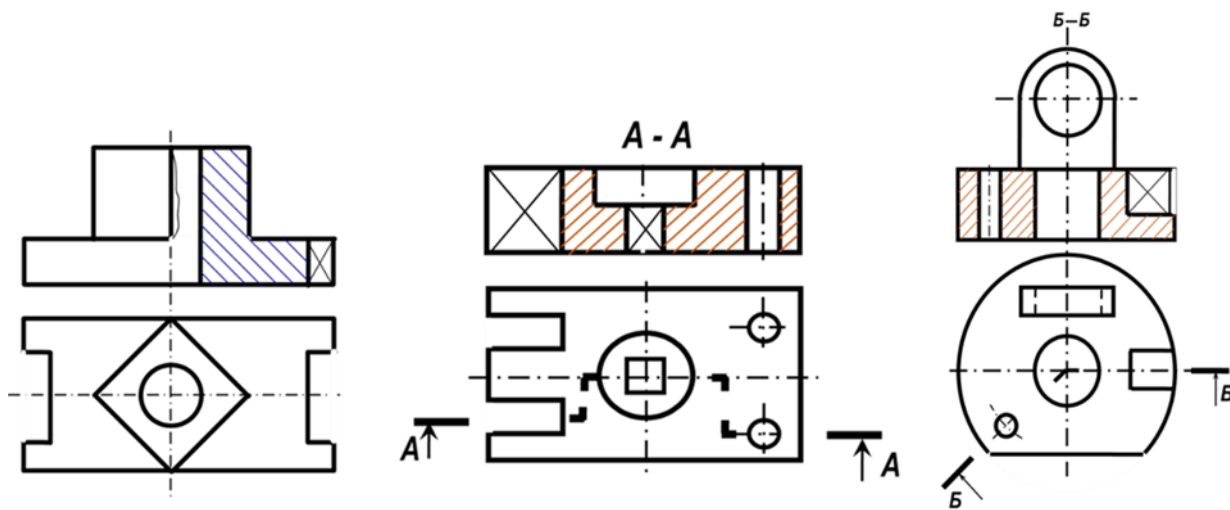
1. Отметить чертёж, где соединение половины вида с половиной разреза на виде слева для данной детали выполнено правильно



- 1 1
- 2 2
- 3 3
- 4 4

Тема 4 «Разрезы сложные»

1. Укажите рисунок, на котором изображено правильное построение сложного ломанного разреза:

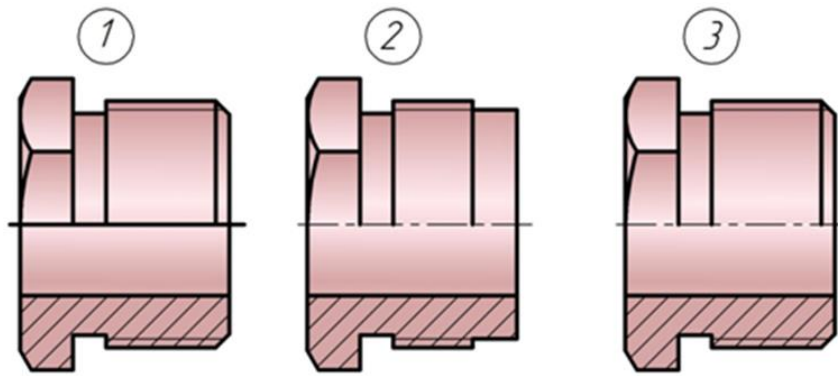


- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3

Тема 5 «Резьбы»

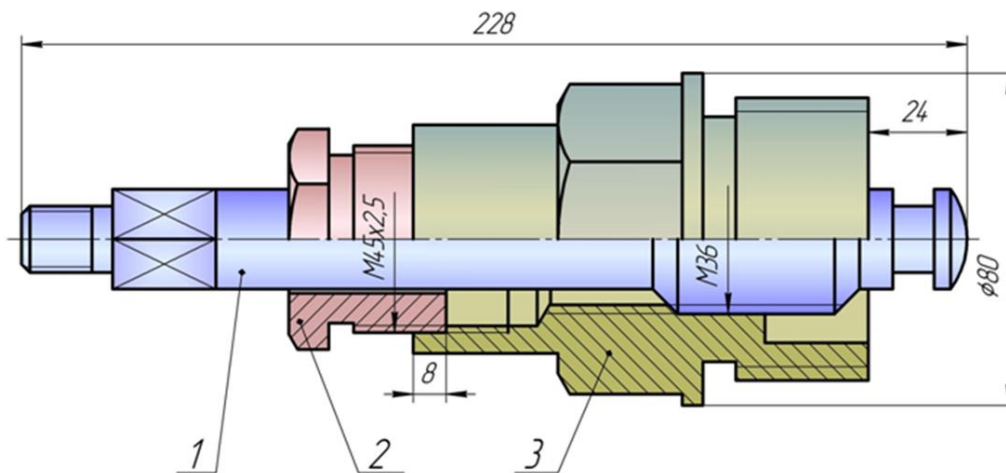
1. На каком рисунке правильно показана наружная резьба

- 1 1
- 2 2
- 3 3



Тема 6 «Деталирование»

1. Прочитав чертёж сборочной единицы, указать номер позиции детали Шток



ШТОК

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)

Компетенция:

- способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов (ПК-13)

Вопросы к зачету:

1. Основные правила выполнения чертежей. Линии. Какова должна быть толщина различных линий, применяемых на чертежах?
2. Основные правила выполнения чертежей. Масштабы. Какие масштабы используются для выполнения чертежей?
3. Основные правила выполнения чертежей. Шрифты. Какие типы шрифтов применяются в черчении, их различия и область применения?
4. Основные правила нанесения размеров. Примеры. Правила простановки размеров на чертежах.
5. Основные правила нанесения размеров. Привести примеры линейных размеров, углов, варианты показа радиуса, диаметра; какие и как показываются условные знаки конуса, уклона, квадрата, сферы; как показываются фаски.
6. Какое изображение предмета на чертеже называется его видом?
7. Что такое разрез и чем он отличается от сечения?
8. Какие разрезы называются простыми и какие сложными?

9. Условности, применяемые при изображении сечений.

10. Под каким углом располагаются оси в прямоугольной изометрии и в прямоугольной, косоугольной диметрии?

11. Назовите коэффициенты искажений по осям в аксонометрических проекциях.

12. Что представляют собой окружности в аксонометрических проекциях?

13. Какое расположение и размеры имеют большая и малая ось эллипса в аксонометрических проекциях?

14. Конусность, построение и обозначение. Привести примеры.

Тесты для проведения зачета

1. Размеры формата А4

420x594

594x841

297x210

297x420

1189x841

2 Размеры формата А3

1 420x594

2 594x841

3 297x210

4 297x420

5 1189x841

3 Основную надпись на листе формата принято размещать

1 в левом верхнем углу

2 в левом нижнем углу

3 в правом нижнем углу

4 в правом верхнем углу

4 Выносные линии должны выходить за концы стрелок на ...

1 10...15мм

2 1...5мм

3 7...10мм

5 Сплошной основной линией выполняют ...

1 линию невидимого контура

2 осевую

3 линию видимого контура

4 линию разграничения вида и разреза

6 Толщина сплошной толстой основной линии равна

1 0,5...1,4

- 2 0,4...1,5 мм
- 3 2 мм

7. Сплошной волнистой линией выполняют ...

- 1 линии-выноски
- 2 линии обрыва
- 3 линии видимого контура
- 4 линии разграничения вида и разреза
- 5 осевую

8. Сплошной волнистой линией выполняют ...

- 1 линии-выноски
- 2 линии обрыва
- 3 линии видимого контура
- 4 линии разграничения вида и разреза
- 5 осевую

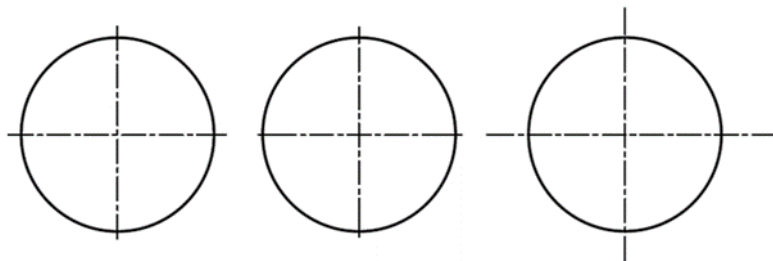
9. Расстояние между параллельными размерными линиями должно быть

- 1 min 7 мм
- 2 min 10 мм
- 3 min 5 мм

10. Длина штрихов в штриховых линиях равна ...

- 1 2...8 мм
- 2 5...10 мм
- 3 1...2 мм

11. Осевые линии правильно проведены на чертеже ...



- 1 1
- 2 2
- 3 3

12. Основная надпись формата имеет размеры

- 297x420
- 297x210
- 55x185
- 14x70

13. Знак перед размерным числом означает

- 1 замкнутый контур
- 2 куб
- 3 квадрат

14 Размер элемента детали проставляют на машиностроительном чертеже

- 1 только один раз
- 2 три раза (в трех плоскостях)
- 3 необходимое количество раз

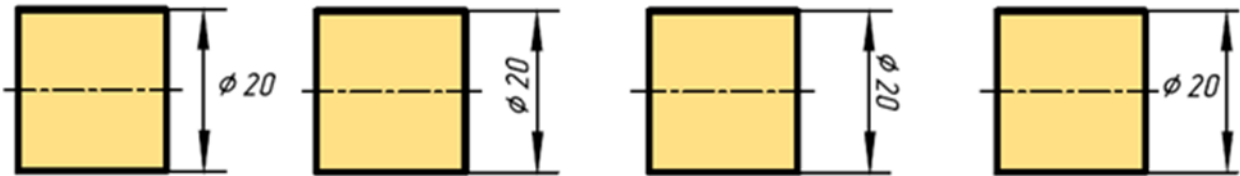
15 Размерные числа проставляют

- 1 в разрыве размерной линии
- 2 под размерной линией
- 3 над размерной линией

16 Центр окружности должен находиться на пересечении _____ линий

- 1 штриховых
- 2 штрихпунктирных тонких
- 3 волнистых
- 4 штрихпунктирных толстых

17 Размерное число нанесено правильно на чертеже ...



- 1 1
- 2 2
- 3 3

18 Радиус дуги проставлен правильно на чертеже



19

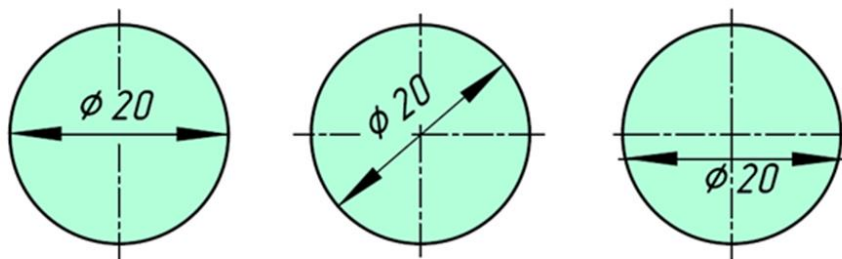
Расстояние от контура детали до размерной линии должно быть

- 1 min 7 мм
- 2 min 10 мм
- 3 min 5 мм

20 Размер шрифта определяется ...

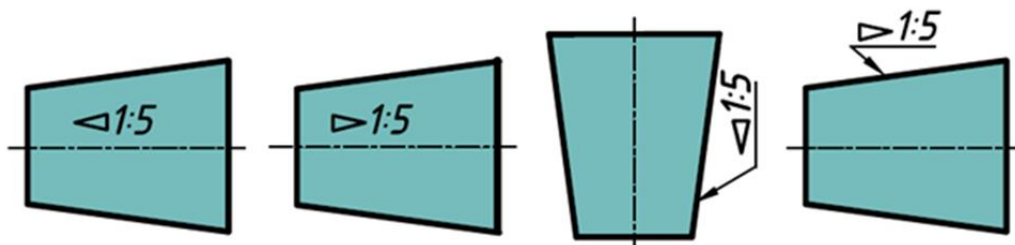
- 1 шириной прописных букв
- 2 высотой строчных букв
- 3 высотой прописных букв
- 4 расстоянием между строк

21 Размер диаметра окружности правильно показан на чертеже ...



- 1 1
- 2 2
- 3 3

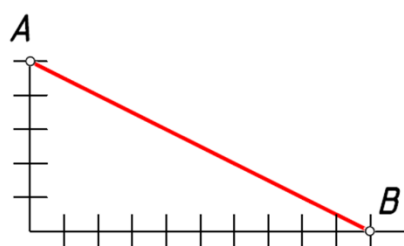
22 Конусность правильно обозначена на рисунке...



23 Наклон одной прямой относительно другой называется

- 1 уклоном
- 2 конусностью
- 3 сопряжением

24 Уклон прямой АВ равен ...



- 1 1:5
- 2 1:2
- 3 50%

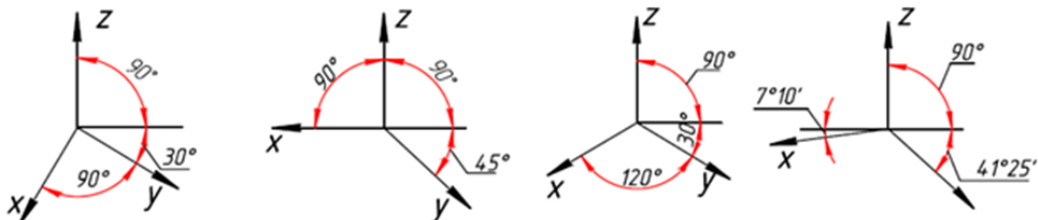
25 Аксонометрические проекции – это проекции, построенные...

- методом ортогонального проецирования
- методом параллельного проецирования на одной плоскости проекций
- методом центрального проецирования

26 Координатные оси в прямоугольной изометрии располагаются относительно друг друга

- 1 произвольно
- 2 под углом 120°
- 3 x и z под углом 180°

27 К прямоугольной изометрической проекции относятся оси показанные на чертеже ...



28 Координатные оси в прямоугольной диметрии располагаются относительно друг друга

- 1 под углом 120°
- 2 x и z под углом 180°
- 3 z вертикально; x под углом 7° , ось y под углом 41°

29 В зависимости от коэффициента искажения аксонометрические проекции подразделяются на ...

- 1 изометрические и диметрические
- 2 ортогональные и центральные
- 3 перпендикулярные и параллельные

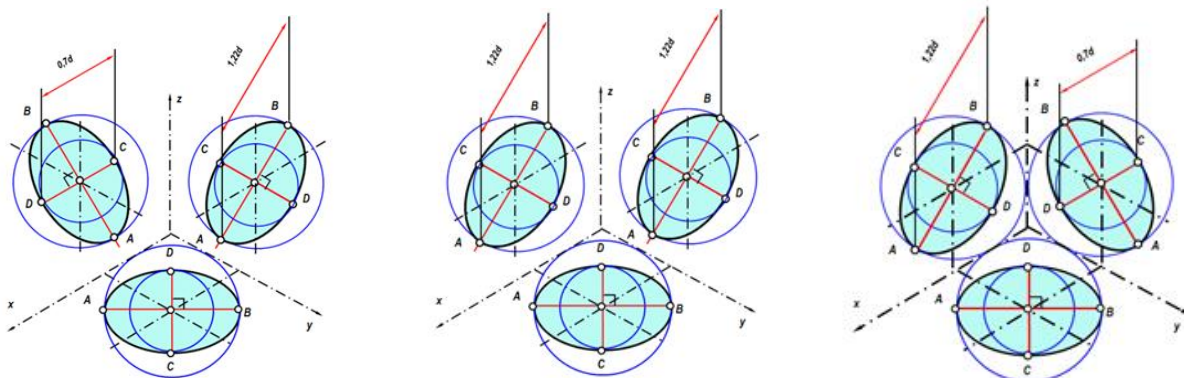
30 При аксонометрическом изображении детали не искажает главный вид ...

- 1 прямоугольная диметрия
- 2 прямоугольная изометрия
- 3 косоугольная фронтальная изометрия

31 Аксонометрией окружности в общем случае является ...

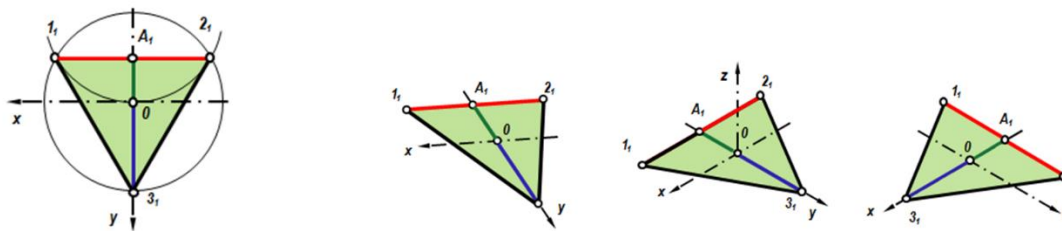
- 1 эллипс
- 2 окружность
- 3 сфера

32 Изометрия окружности правильно показана на чертеже



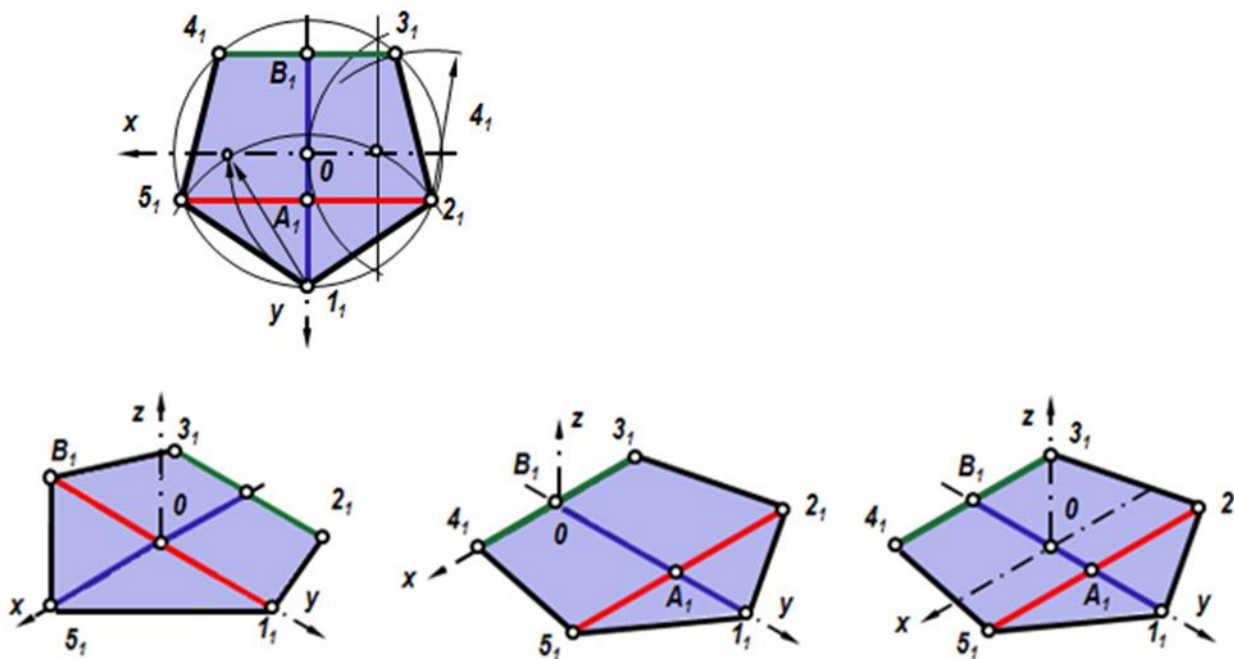
- 1 1
- 2 2
- 3 3

33 Проекция треугольника в прямоугольной изометрии правильно показана на чертеже



- 1 1
- 2 2
- 3 3

34 Проекция пятиугольника в прямоугольной изометрии правильно показана на чертеже

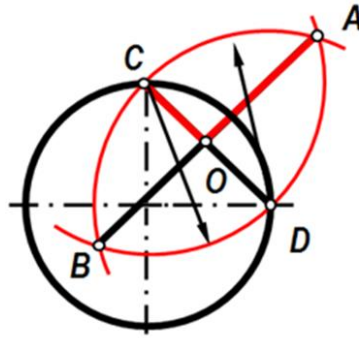


- 1 1
- 2 2
- 3 3

35 Во фронтальной диметрической проекции по оси y откладывают размеры

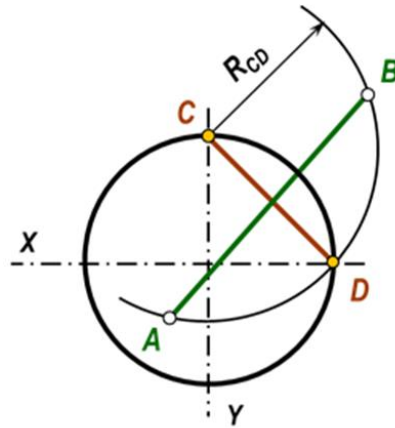
- 1 натуральные
- 2 сокращенные в 1,5 раза
- 3 сокращенные в 2 раза

36 На чертеже показано ...



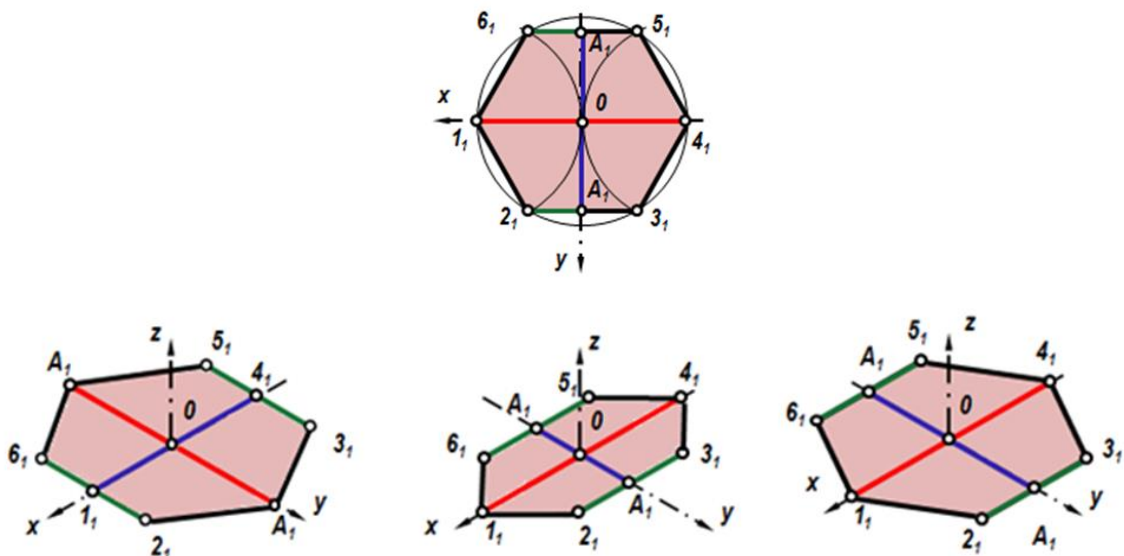
- 1 построение эллипса
- 2 построение дуги сопряжения
- 3 графическое нахождение большой и малой оси

37 Укажите, какими способами определяют размеры АВ (большой оси эллипса) и CD (малой оси эллипса) при построении эллипса в прямоугольной изометрии:



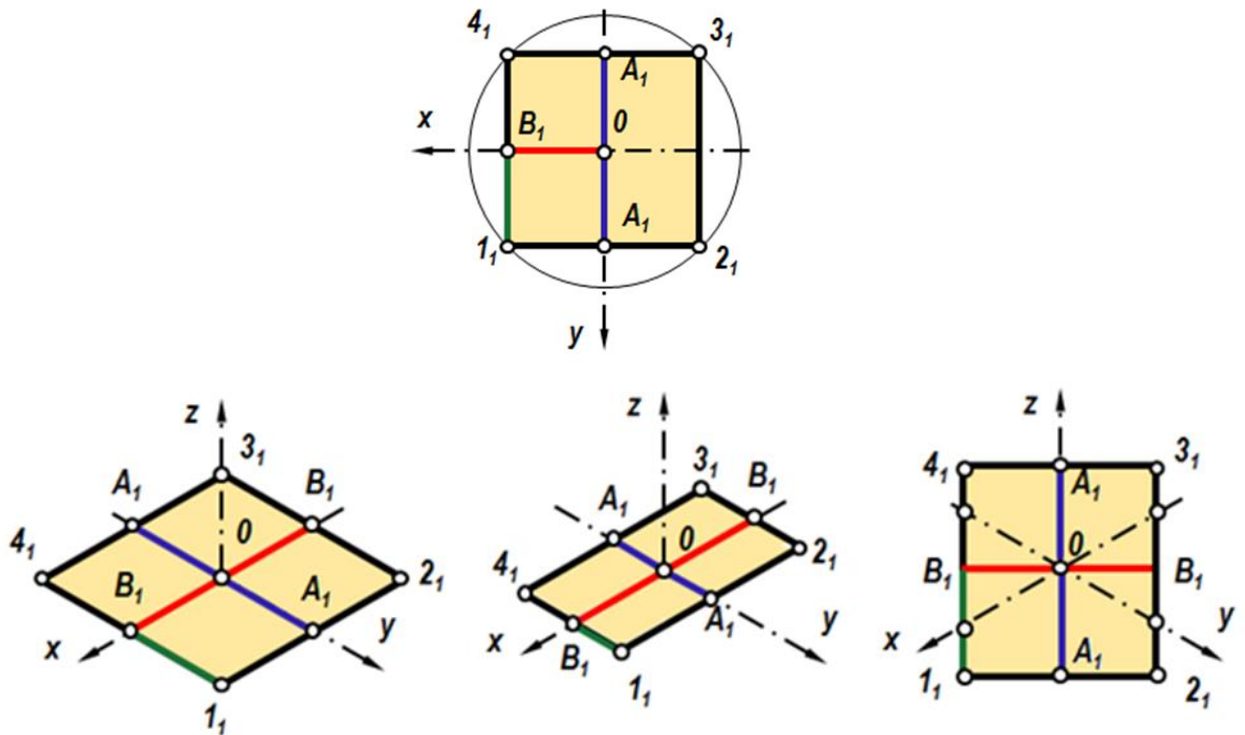
- 1 по формулам $AB=1,22D$; $CD=0,71D$
- 2 принимают равными $AB=D$; $CD=R$ заданной окружности
- 3 находят графическим путем (рис)

38 Проекция шестиугольника в прямоугольной изометрии правильно показана на чертеже



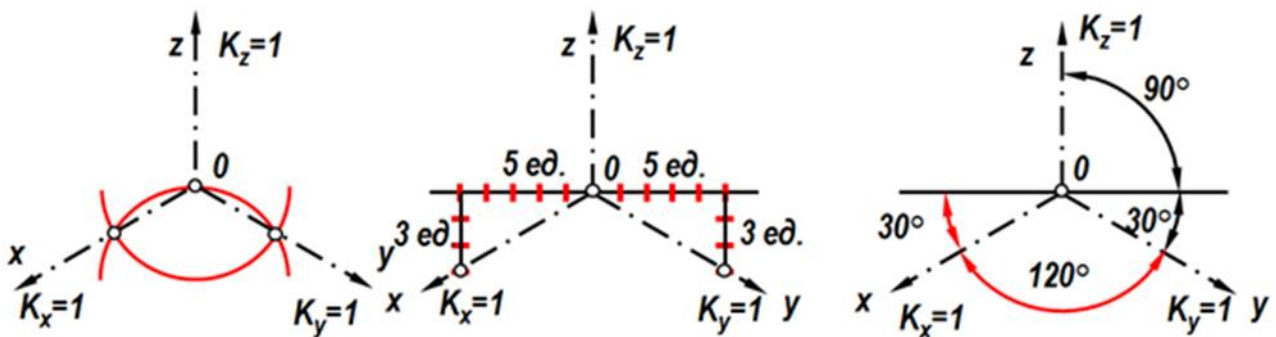
- 1
- 2
- 3

39. Проекция четырехугольника прямоугольной изометрии правильно показана на чертеже



- 1 1
- 2 2
- 3 3

40. Аксонометрические оси в прямоугольной изометрии правильно построены на чертеже



- 1 1 и 2
- 2 1, 2 и 3
- 3 правильного ответа нет

41. В зависимости от коэффициента искажения аксонометрические проекции подразделяются на ...

- 1 изометрические и диметрические
- 2 ортогональные и центральные
- 3 перпендикулярные и параллельные

Компетенция:

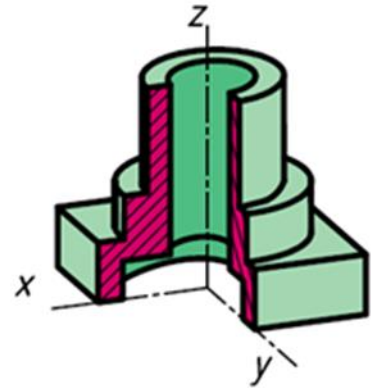
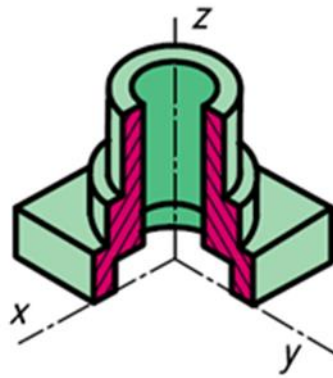
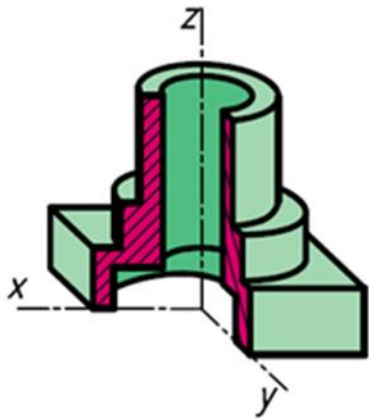
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении экспериментальных задач (ПК-16):

Вопросы к зачету:

1. Показать соединение вида с разрезом. Вид с разрезом с участием ребер.
2. На какие стадии делится проектирование зданий?
3. Перечислите основные конструктивные элементы здания.
4. Как изображаются оконные и дверные проемы на плане здания?
5. В каких масштабах выполняются строительные чертежи?
6. Что представляет собой план этажа. На каком уровне проводится секущая плоскость?
7. Чем отличается схема плана этажа от плана этажа?
8. Какой способ нанесения размеров применяется на строительных чертежах?
9. Какой толщины линии контура принимаются при обводке строительных чертежей?
10. Какие вы знаете стандартные резьбы? Как их условно обозначают?
11. Как на чертеже изображается резьба на стержне? В отверстии? В соединении стержня с отверстием?
12. Какая резьба нарезается в соединительных деталях трубопроводов?
13. Цилиндрическая резьба, виды профиля резьбы, резьбовые соединения, шаг резьбы.
14. Какие соединения относятся к разъемным? Болтовое соединение, винтовое соединение деталей.
15. Сборочный чертеж. Условности при выполнении сборочного чертежа.
16. Что называется эскизом? Какие требования предъявляются к его выполнению?
17. Перечислите названия основных видов.

Тесты для проведения зачета

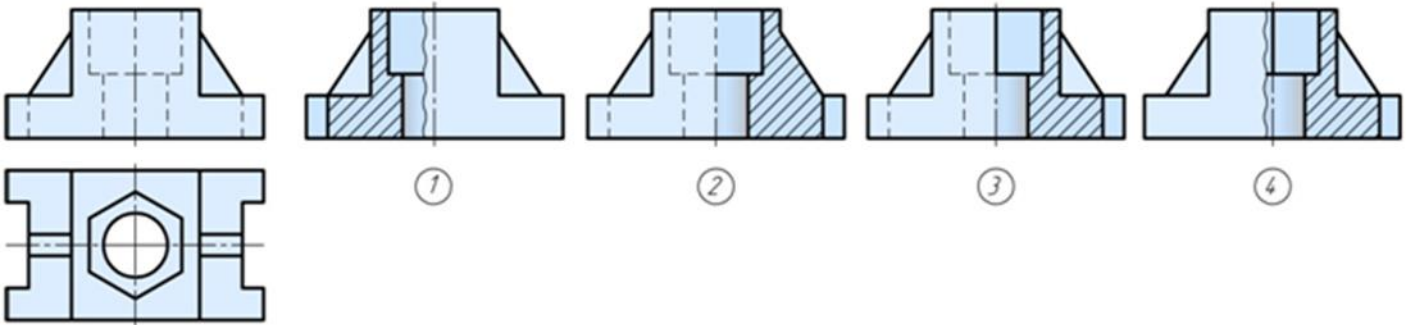
1. Построение детали с вырезом $\frac{1}{4}$ части в прямоугольной диметрии показано на чертеже



...

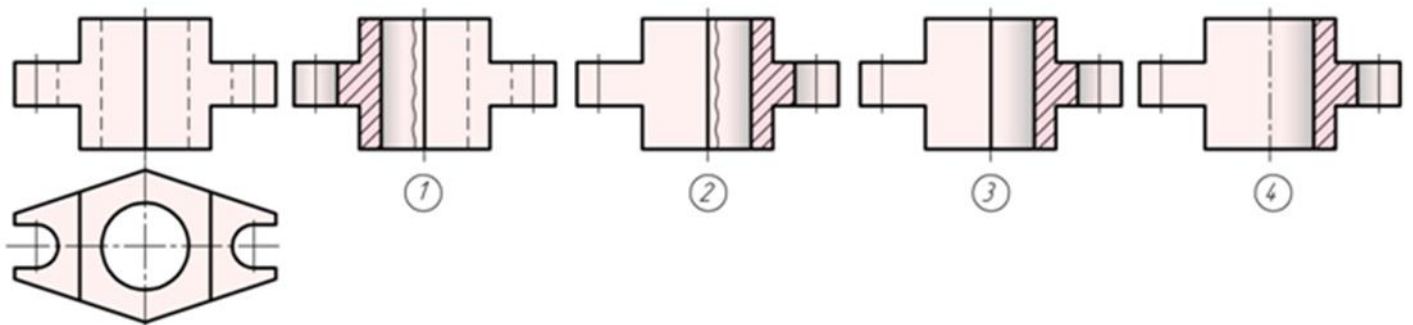
- 1 1
- 2 2
- 3 3

2. Отметить чертёж, где соединение половины вида с половиной разреза на главном виде для данной детали выполнено правильно



- 1
- 2
- 3
- 4

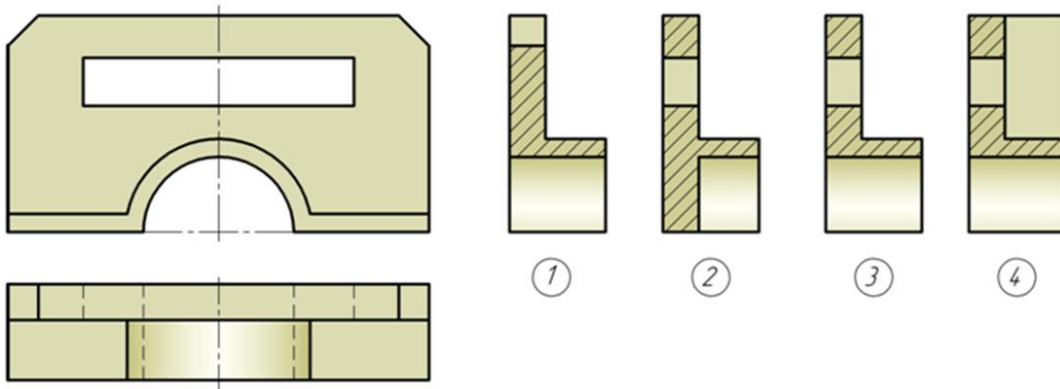
3. Отметить чертёж, где соединение половины вида с половиной разреза на главном виде для данной детали выполнено правильно



- 1 1
- 2 2

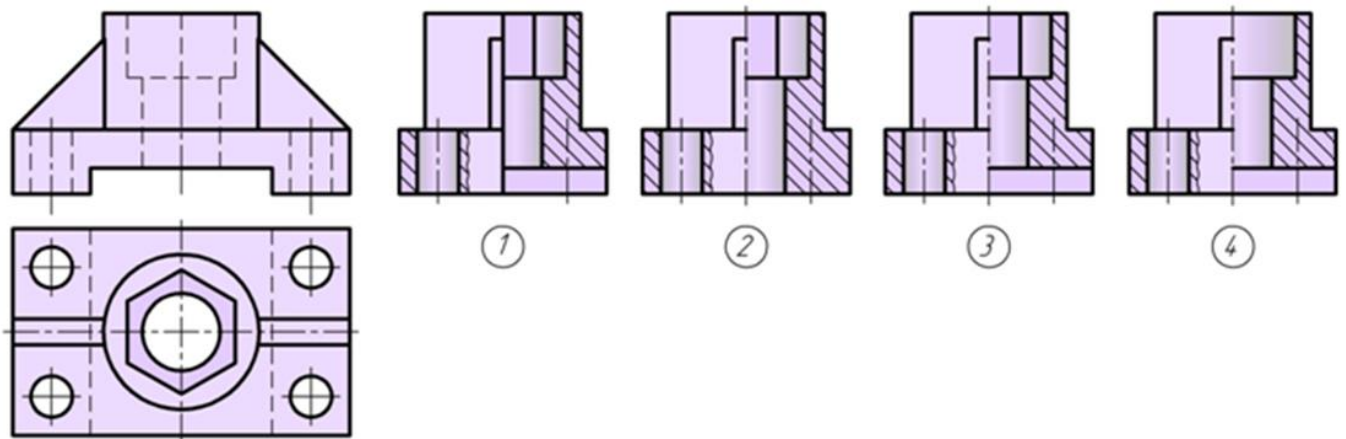
3 3
4 4

4. Для комплексного чертежа данной детали указать изображение, где правильно выполнен профильный разрез



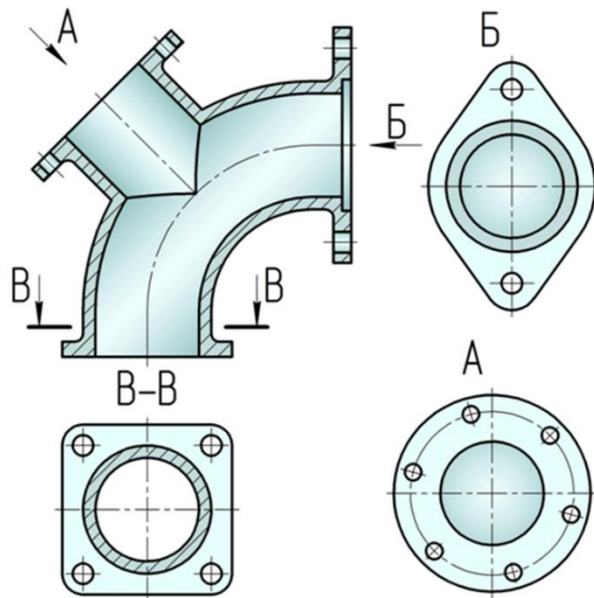
1 1
2 2
3 3
4 4

5. Отметить чертёж, где соединение половины вида с половиной разреза на виде слева для данной детали выполнено правильно



1 1
2 2
3 3
4 4

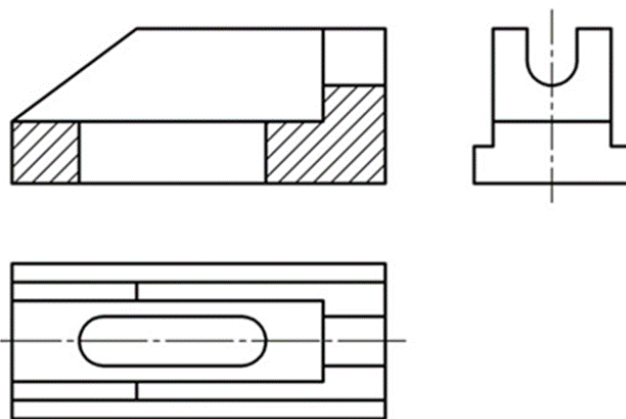
6. Как называется изображение «В-В» на чертеже



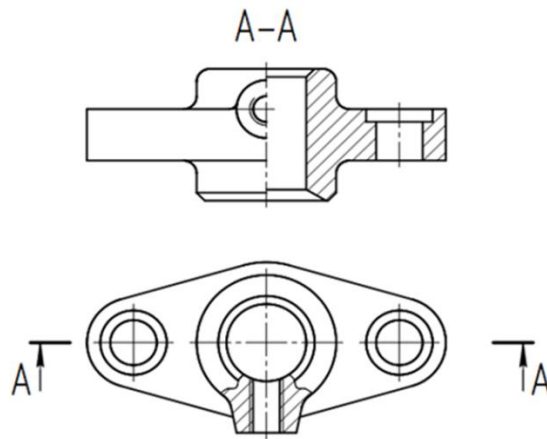
- местный вид
- дополнительный вид
- разрез
- сечение

7. Какой разрез применен для данного чертежа детали?

- 1 Разрез сложный ступенчатый
- 2 Разрез сложный ломаный
- 3 Разрез простой

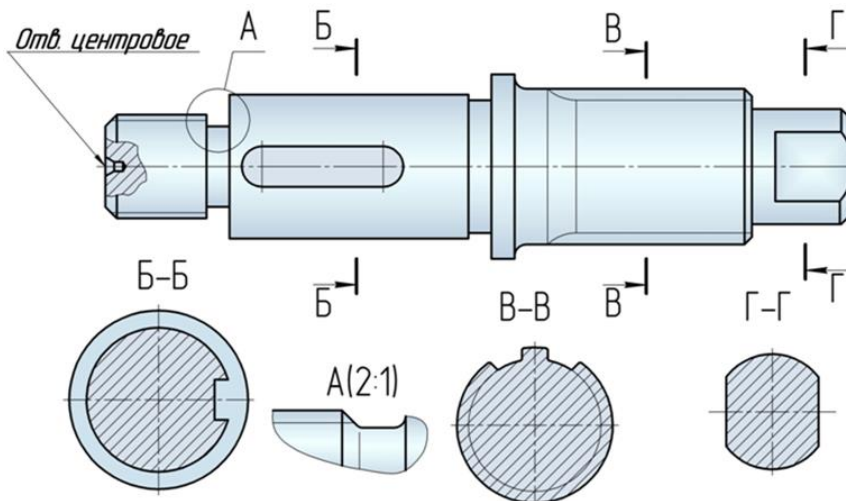


8 Какой разрез применен для данного чертежа детали?



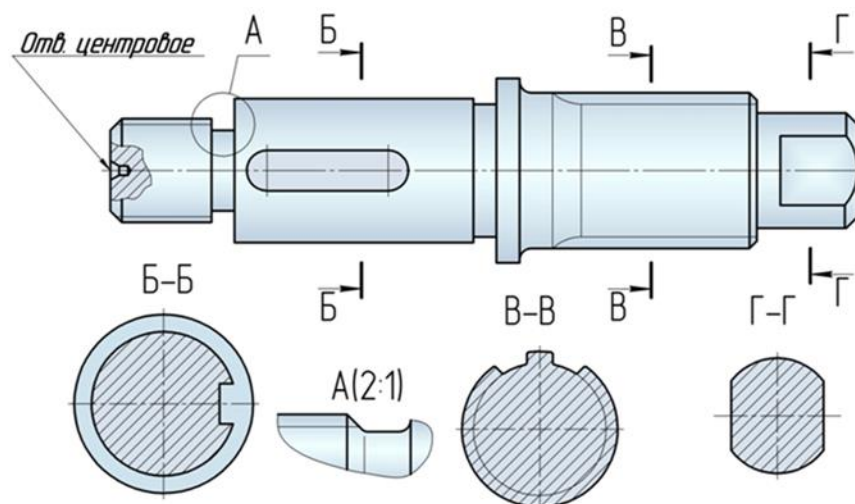
- 1 Разрез сложный ступенчатый
- 2 Разрез сложный ломаный
- 3 Разрез простой

9 Как называется изображение «Б-Б» на чертеже?



- 1 Вид
- 2 Разрез
- 3 Сечение

10. Как называется изображение «В-В» на чертеже?



- 1 Вид
- 2 Разрез
- 3 Сечение

11. На изображении предмета допустимо совмещать половину вида и половину разреза...

- 1 Если изделие симметрично
- 2 Не допустимо
- 3 Допустимо на главном виде

12 Если секущая плоскость при разрезе направлена вдоль ребра жесткости, то сечение этого элемента штриховать ...

- 1 Не следует
- 2 Следует
- 3 Частично

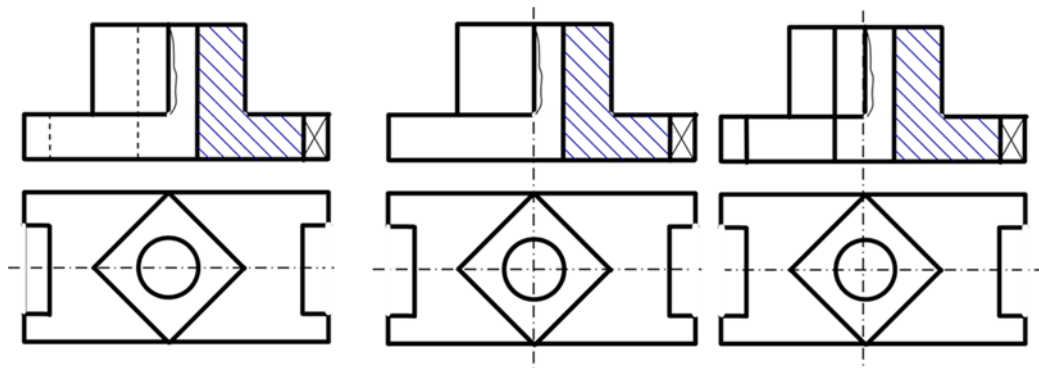
54 Разрез, служащий для выяснения устройства предмета лишь в отдельном ограниченном месте, называют ...

- 1 Местным
- 2 Сложным
- 3 Простым

13 Разрез, выполненный одной секущей плоскостью называют ...

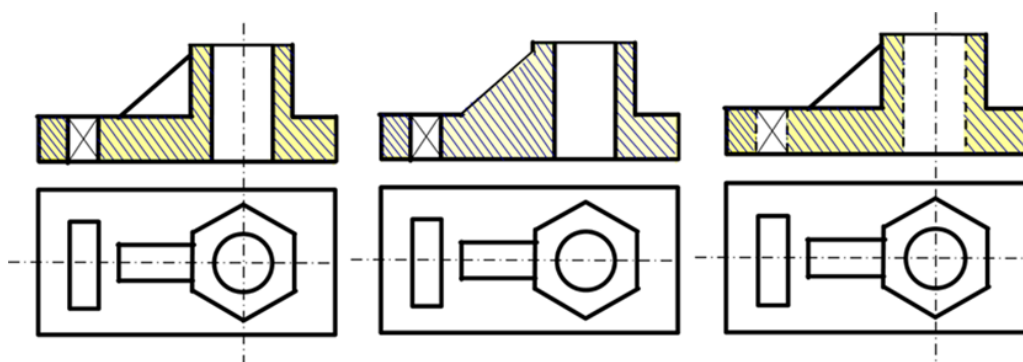
- 1 Простым
- 2 Ломанным
- 3 Ступенчатым

14 Укажите рисунок, на котором изображено правильное построение совмещения вида и разреза детали:



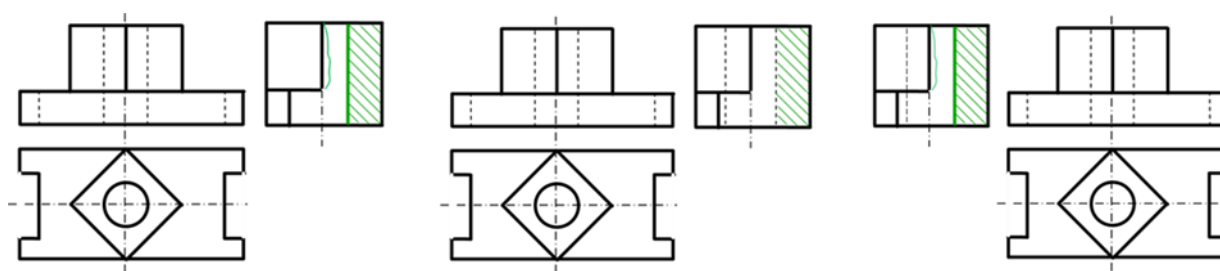
- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3

15. Укажите рисунок, на котором изображено правильное построение фронтального разреза детали:



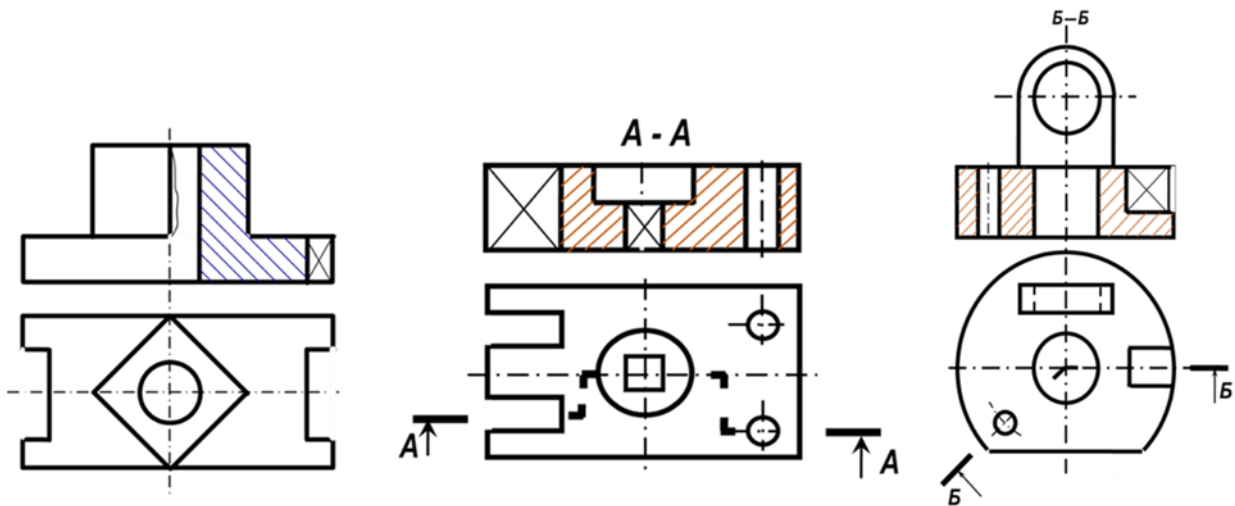
- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3

16. Укажите рисунок, на котором изображено правильное построение совмещения вида и разреза детали на виде слева:



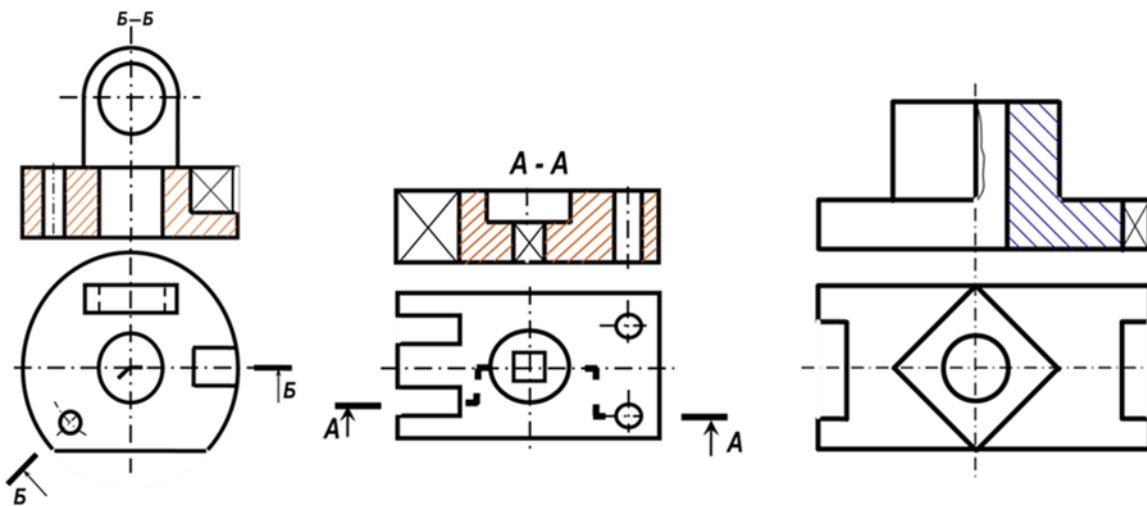
- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3

17. Укажите рисунок, на котором изображено правильное построение сложного ломанного разреза:



- 1 Вариант ответа №1
- 2 Вариант ответа №2
- 3 Вариант ответа №3

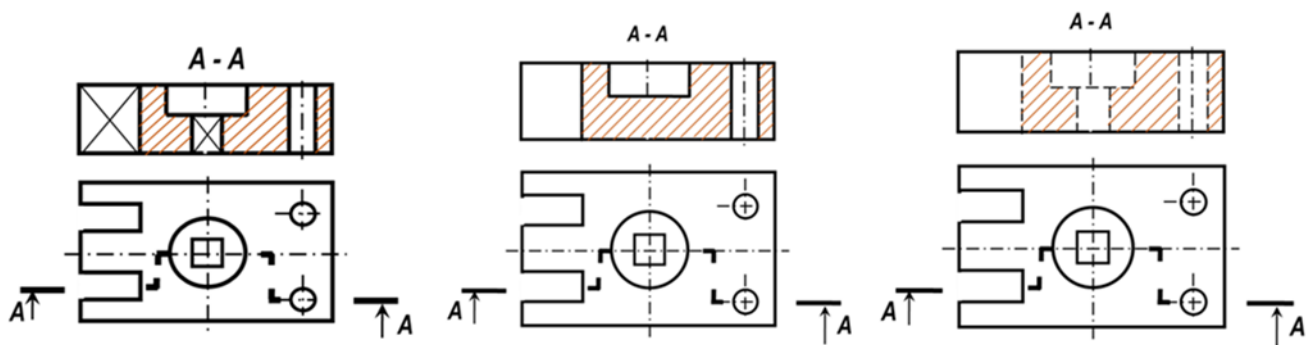
18. Укажите рисунки, на которых изображены правильно построенные сложные разрезы:



- 1 1
- 2 2
- 3 3

19. Укажите рисунок, на котором изображено правильное построение сложного ступенчатого разреза:

- 1 1
- 2 2
- 3 3



20. Разрез, выполненный несколькими секущими плоскостями называют ...

- Сложным
- Простым
- Продольным

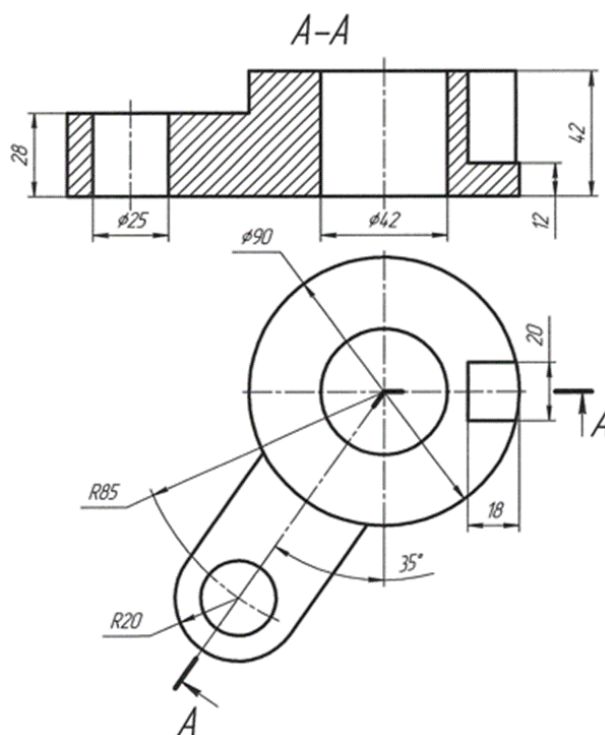
21. Разрез, выполненный двумя и более плоскостями, расположенными под углом, отличным от 90° называется ...

- 1 Ломанным разрезом
- 2 Ступенчатым разрезом
- 3 Простым разрезом

22. Разрез, выполненный несколькими параллельными секущими плоскостями, называется ...

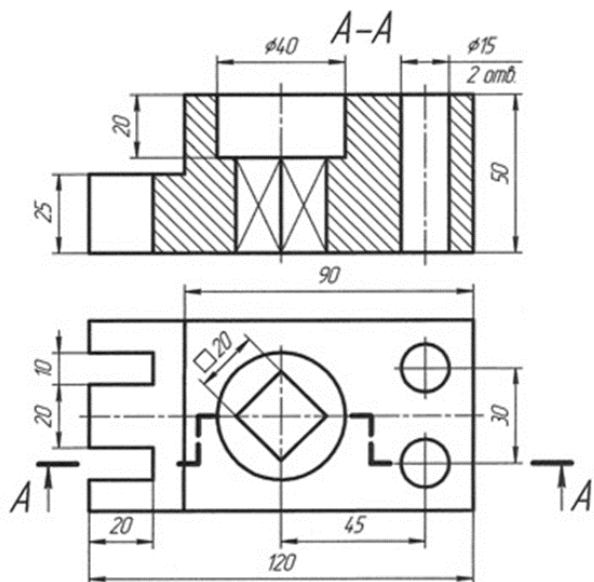
- Ступенчатым разрезом
- Ломанным разрезом
- Простым разрезом

23. Какой разрез применен для данного чертежа детали?



- 1 Разрез сложный ступенчатый
- 2 Разрез сложный ломаный
- 3 Разрез простой

24. Какой разрез применен для данного чертежа детали?



- 1 Разрез сложный ступенчатый
- 2 Разрез сложный ломаный
- 3 Разрез простой

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контрольные работы.

Цель выполнения контрольных работ – систематизация, углубление и развитие теоретических знаний, закрепление графических умений и навыков, полученных при проведении аудиторных занятий и самостоятельного изучения основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.

Рецензирование и прием контрольных работ по инженерной графике проводится в строгой последовательности и в сроки, установленные учебным графиком. Выполненную графическую работу студент должен защитить не позднее десяти дней со дня выдачи задания.

Критерий оценки знаний при защите контрольных работ:

Оценка «отлично» ставится при правильном построении графической работы студентом не менее чем 80% от общего объема задания;

Оценка «хорошо» ставится при правильном построении графической работы студентом не менее чем 65% от общего объема задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится при правильном построении графической работы студентом не менее чем 50% от общего объема задания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при правильном построении графической работы студентом менее чем 50% от общего объема задания.

Результаты выполнения расчетно-графических работ используются при проведении ежемесячной промежуточной аттестации в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 — 2015 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Тесты

По дисциплине «Инженерная графика» предусмотрено проведение контрольного тестирования (на бумажном носителе) и на компьютере в системе тестирования INDIGO.

Контрольное тестирование включает в себя задания по всем темам дисциплины в рамках рабочей программы. Тестирование на бумажном носителе проводится на занятии в течении 5-10 минут вместо устного опроса. При тестировании на компьютере следует информировать студентов, что вопросы тестов могут иметь один или два правильных ответа из нескольких предлагаемых ответов.

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты тестирования используются при проведении ежемесячной промежуточной аттестации в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Зачет.

Заключительный контроль знаний по инженерной графике проводится на зачете. Студенты отвечают на теоретические вопросы с графическим построением на заданную тему.

Критерии оценки ответа зачете.

Оценка «**зачтено**» - выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ

Оценка «**не зачтено**» - выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная

1. Инженерная графика. Часть 2. Строительное черчение : практикум с решениями типовых задач / составители Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 49 с. — ISBN 978-5-7264-0952-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/27166.html>

2. Серга, Г. В. Инженерная графика, ЧАСТЬ I. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Серга, С. Г. Кочубей, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. Электрон. дан. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/108/CHast_1_inzh_gr_2012_447142_v1_448472_v1_.PDF

3. Горячева Е.А. Основы начертательной геометрии и инженерной графики: учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользования» – Краснодар PrintTerra, 2018. –135с. [Образовательный портал КубГАУ]

https://edu.kubsau.ru/file.php/108/uch_posobie_OSNOVY_NGIIG_A5_GORJACHEVA_E_A_420560_v1_.PDF

Дополнительная

1. Серга, Г. В. Инженерная графика, ЧАСТЬ II. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Серга, С. Г. Кочубей, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. Электрон. дан. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/108/chast_2nzh_gr_2012_447143_v1_448480_v1_.PDF

2. Серга, Г.В. ПОСТРОЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ЧЕРТЕЖАХ: учебное пособие / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 95 с. — Режим доступа:

https://edu.kubsau.ru/file.php/108/postroenie_izobrazhenii_na_chertezhakh_459668_v1_.PDF

3. Горячева Е.А. Виды, разрезы, сечения в системе AutoCAD: учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользования» – Краснодар PrintTerra, 2018. – 90с. [Образовательный портал КубГАУ]

https://edu.kubsau.ru/file.php/108/VIDY_RAZREZY_SECHENIJA_V_SISTEME_AVTOKAD_420559_v1_.PDF

4. Серга, Г.В. Инженерная графика: учебное пособие / Г.В. Серга, Л.В. Холявко, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова, Е. А. Горячева, С. Г. Кочубей — Краснодар : КубГАУ, 2013. — 176 с. — Режим доступа:

https://edu.kubsau.ru/file.php/108/inzhenernaja_grafika_2013.pdf

9 Электронно-библиотечные системы используемые в Кубанском ГАУ 2020- 2021 учебный год

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора

1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС 03.07.20
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020 12.01.2021	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019 11.05.2020 12.05.2020 11.11.2020	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Горячева Е.А. Основы начертательной геометрии и инженерной графики: учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользования» – Краснодар PrintTerra, 2018. –135с. [Образовательный портал КубГАУ]

https://edu.kubsau.ru/file.php/108/VIDY_RAZREZY_SECHENIJA_V_SISTEME_AVTOKAD_420559_v1_.PDF

2. Горячева Е.А. Виды, разрезы, сечения в системе AutoCAD: учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользования» – Краснодар PrintTerra, 2018. – 90с. [Образовательный портал КубГАУ]

https://edu.kubsau.ru/file.php/108/VIDY_RAZREZY_SECHENIJA_V_SISTEME_AVTOKAD_420559_v1_.PDF

3. Кузнецова Н. Н., Табачук И.И. Мультимедийные слайды по инженерной графике «Основные правила оформления чертежей» – Краснодар, 2013 [Образовательный портал КубГАУ] <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=108>

4. Серга, Г.В. Инженерная графика: учебное пособие / Г.В. Серга, Л.В. Холякко, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова, Е. А. Горячева, С. Г. Кочубей — Краснодар : КубГАУ, 2013. — 176 с. — Режим доступа:

https://edu.kubsau.ru/file.php/108/inzhenernaja_grafika_2013.pdf

5. Кузнецова Н. Н., Табачук И. И. Мультимедийные слайды по инженерной графике «Резьба. Резьбовые соединения». – Краснодар, 2013. [Образовательный портал КубГАУ] <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=108>

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)

1	2	3	4
1	Инженерная графика	<p>Помещение №413 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 70,6кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>технические средства обучения (проектор — 1 шт.);специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2	Инженерная графика	<p>Помещение №12 ГД, посадочных мест — 198; площадь — 160,3кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
3	Инженерная графика	<p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

