

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.З.Гумеров



2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Инженерная графика»

Специальность: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная

на базе основного общего образования

Язык обучения: русский

Автор: Рзаева Т.В.

Рецензент: доцент, к.т.н. Феоктистова Л.А.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ПЦК «Цикл технических дисциплин и автоматизации»
М.В.Афанасьев

Протокол заседания ПЦК № 8 от «10» 02 2022г.

Учебно-методическая комиссия инженерно-экономического колледжа

Протокол заседания УМК № 18 от «16» 02 2022г.

г. Набережные Челны, 2022

1. Цели освоения дисциплины

формирование знаний по:

- разработке, выполнению, оформлению и чтению конструкторской документации;
- графическому представлению пространственных образов и схем;
- стандартам единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве;

формирование умений по:

- использованию полученных знаний при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;
- использованию нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Осваивается на втором курсе (3,4 семестры).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Коды компетенций	Содержание компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями
ПК 1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации;
- способы графического представления пространственных образов и схем;
- стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве.
- технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования.

уметь:

- использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;
- пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины (в часах) по видам нагрузки обучающегося и по разделам дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **136** часов.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен в 4 семестре.

Раздел дисциплины		Семестр	Неделя	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
Тема 1	Правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации	3	1-2	2	20	0	2	Расчетно-графическая работа 1 Контрольная работа 1*
Тема 2	Способы графического представления пространственных образов и схем	3	2	0	46	0	3	Расчетно-графическая работа 2 Контрольная работа 2*
Тема 3	Стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве	4	3	0	26	0	6	Тест 1
Тема 4	Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования	4	4	0	18	0	3	Расчетно-графическая работа 1 Контрольная работа 3*
				2	110	0	14	
Промежуточная				6				

аттестация				
Консультация			4	
Всего по дисциплине			136	

42. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации	Содержание учебного материала		24 2/20/2	
	1.	Цели и задачи дисциплины. Общее ознакомление с разделами дисциплины и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. ЕСКД в системе государственной стандартизации.	1	1
	2.	Форматы чертежей (основные, дополнительные) по ГОСТ 2.301-68. Линии чертежа по ГОСТ 2.303-68. Основная надпись чертежа по ГОСТ 2.104-2006. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр.	1	2
	Практические занятия		2	2
	1. Выполнение различных типов линий на чертеже		4	2
	2. Правила выполнения надписей ГОСТ 2.304-81.		14	2
	3. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2. Способы графического представления пространственных образов и схем	Выполнение практических заданий по выполнению геометрических построений, надписей чертежным шрифтом. 1. Исаев И. А. Инженерная графика : Рабочая тетрадь : Часть II / И. А. Исаев. – 3-е изд., испр. – Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 58 с. – (Среднее профессиональное образование) с. 1-3 2. Пуйческу Ф. И. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – (Профессиональное образование). – Библиогр.: с. 318. – Рек. Федер. гос. учреждением "Федер. ин-т развития образования". С. 8-13, с.21-35		2	3
	Содержание учебного материала		49 0/46/3	
	Практические занятия		10	2
	1. Методы проецирования. Способы графического представления пространственных образов. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точек. Проецирование прямых, плоскостей. 2. Принадлежность точки прямой. Взаимное положение прямых. Ортогональные проекции параллельных, пересекающихся и скрещивающихся кривых. Принадлежность точки плоскости.		6	2

	Принадлежность прямой плоскости.		
	3. Образование линий, ортогональные проекции и способы задания. Плоские и пространственные кривые. Основные способы задания поверхностей. Понятие образующей и направляющей. Определитель поверхности. Очерк поверхности.	6	2
	4. Построение поверхностей вращения, гранных поверхностей. Построение различных композиций групп геометрических тел.	14	2
	5. Условная классификация аксонометрических проекций. Прямоугольные аксонометрические проекции: изометрия и диметрия. Построение геометрических фигур в аксонометрических проекциях: точки, отрезка, окружности, призмы, пирамиды, конуса и цилиндра. Аксонометрические проекции точек на вышеперечисленных поверхностях.	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение практических заданий по построению точек, прямых по координатам. (Инженерная графика : учебник / Г. В. Буланже [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование) с.12-28).	1	3
	2. Выполнение практических заданий на принадлежность точки или линии поверхности, на определение взаимного положения двух фигур, когда одна из них занимает проецирующее положение. Пуйческу Ф. И. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – (Профессиональное образование). – Библиогр.: с. 318. – Рек. Федер. гос. учреждением "Федер. ин-т развития образования". С. 90-110.	2	3
Тема 3. Стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве	Содержание учебного материала	32 0/26/6	
	Практические занятия 1. Виды. Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Простые разрезы. Линии сечений, Обозначения и надписи. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Графическое обозначение материалов в сечении. Условности и упрощения.	12	2
	2. Разъёмные соединения. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.) Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.	4	2
	3. Общие сведения о строительных чертежах. Общие сведения о зданиях. Конструктивные элементы здания. Нормативные документы. Рабочая документация. Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.	10	2

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение практических заданий на изображение элементов здания. Пуйческу Ф. И. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – (Профессиональное образование). – Библиогр.: с. 318. – Рек. Федер. гос. учреждением "Федер. ин-т развития образования". с.303-318	6	3
Тема 4. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала	21 0/18/3	
	Практические занятия 1. Программные средства автоматизированного проектирования. Система автоматизированного проектирования AutoCad.	4	2
	2. Создание и редактирование примитивов.	14	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение практических заданий по созданию и редактированию примитивов. Вычертить с использованием САПР план, фасад разрез здания. Конакова И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие / И. П. Конакова. – 2-е изд., стер. – Москва : Флинта ; Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. – 146 с. – с 71-100	3	3
Промежуточная аттестация		6	
Консультации		4	
Всего		136	

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины

Название темы		Виды самостоятельной работы	Трудовое мощность (в часах)	Формы контроля самостояте льной работы
Тема 1	Правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации	Выполнение практических заданий по выполнению геометрических построений, надписей чертежным шрифтом. 1. Исаев И. А. Инженерная графика : Рабочая тетрадь : Часть II / И. А. Исаев. – 3-е изд., испр. – Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 58 с. – (Среднее профессиональное образование) с. 1-3 2. Пуйческу Ф. И. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – (Профессиональное образование). – Библиогр.: с. 318. – Рек. Федер. гос. учреждением "Федер. ин-т развития образования". С. 8- 13, с.21-35	2	Проверка выполненных заданий

Тема 2	Способы графического представления пространственных образов и схем	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Выполнение практических заданий по построению точек, прямых по координатам. (Инженерная графика : учебник / Г. В. Буланже [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование) с.12-28).</p> <p>2. Выполнение практических заданий на принадлежность точки или линии поверхности, на определение взаимного положения двух фигур, когда одна из них занимает проецирующее положение. Пуйческу Ф. И. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – (Профессиональное образование). – Библиогр.: с. 318. – Рек. Федер. гос. учреждением "Федер. ин-т развития образования". С. 90-110.</p>	3	Проверка выполненных заданий
Тема 3	Стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве	<p>1. Выполнение практических заданий на изображение элементов здания. Пуйческу Ф. И. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – (Профессиональное образование). – Библиогр.: с. 318. – Рек. Федер. гос. учреждением "Федер. ин-т развития образования". с.303-318</p>	6	Проверка выполненных заданий

Тема 4	Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования	1. Выполнение практических заданий по созданию и редактированию примитивов. Конакова И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие / И. П. Конакова. – 2-е изд., стер. – Москва : Флинта ; Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. – 146 с. – с 71-100	3	Проверка выполненных заданий
		Всего по дисциплине	14	

5. Образовательные технологии

Освоение дисциплины «Инженерная графика» предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике. Выполнение заданий требует использования не только учебников и пособий, но и информации, содержащейся в Интернете.

На лекциях и практических занятиях используются:

- информационная и презентационная лекция;
- беседы и дискуссии.

Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах

Номер темы	Наименование темы	Форма проведения занятия	Объем в часах
Тема 3	Стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве	интерактивная форма проведения занятий	4
Тема 4	Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования	интерактивная форма проведения с использованием профессиональных программных средств.	10
Всего по дисциплине			14

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Дифференцированный зачет проводится в письменном виде по билетам или в форме тестирования

6.1 Оценочные средства для текущего контроля

Расчетно-графическая работа 1 (ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9; ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3)

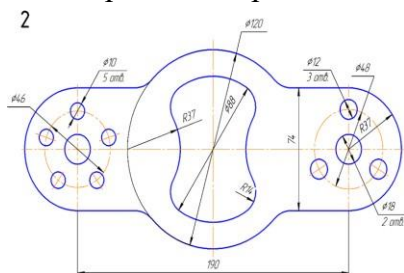
Пример расчетно-графической работы 1

1. Выполнить титульный лист установленного образца чертежным шрифтом №10 типа Б с наклоном примерно 75°. Объем – 1 лист формата А4.
2. «Сопряжения». Вычертить изображение технической формы, построив необходимые сопряжения линий. Нанести размеры по ГОСТ 2.307-68. Объем – 1 лист формата А4.

Контрольная работа 1 (ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9; ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3)

Пример контрольной работы:

1. Вычертить изображение контуров детали и нанести размеры.



Расчетно-графическая работа 2 (ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9; ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3)

Пример расчетно-графической работы 2

1. По заданным координатам построить проекции точек. Определить октанты, в которых располагаются точки. Задание оформить на формате А4 с основной надписью формы 1.
2. По координатам точек построить проекции отрезков прямых. Определить их положение относительно плоскостей проекций. Определить взаимное положение прямых линий. Задание оформить на формате А4 с основной надписью формы 1.
3. Построить проекции линии пересечения поверхности с проецирующей плоскостью. Задание оформить на формате А4 с основной надписью формы 1. Работа выполняется в карандаше.

Контрольная работа 2 (ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9; ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3)

Пример контрольной работы:

1. По координатам вершин построить проекции двух треугольников. Определить положения треугольников относительно плоскостей проекции. Задание оформить на формате А3 с основной надписью формы 1.

Тест 1 (ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9; ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3)

Пример вопросов теста:

Сколько видов должно содержать изображение какой-либо конкретной детали?

- 1) Один;
- 2) Три;
- 3) Минимальное, но достаточное для однозначного уяснения конфигурации;
- 4) Максимальное число видов;
- 5) Шесть.

Какой вид называется дополнительным?

- 1) Вид справа;
- 2) Вид снизу;
- 3) Вид сзади;
- 4) Полученный проецированием на плоскость, не параллельную ни одной из плоскостей проекций;
- 5) Полученный проецированием на плоскость Π_1 .

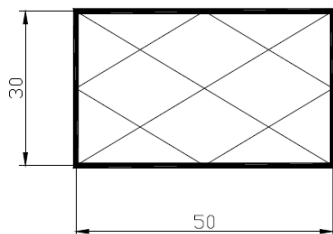
Что называется местным видом?

- 1) Изображение только ограниченного места детали;
- 2) Изображение детали на дополнительную плоскость;
- 3) Изображение детали на плоскость Π_1 ;
- 4) Вид справа детали;
- 5) Вид снизу.

Расчетно-графическая работа 3 (ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9; ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3)

Пример расчетно-графической работы 3

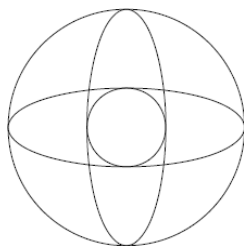
Командами POLYLINE (толщиной 1 мм) и LINE построить указанную на рисунке фигуру, используя объектную привязку OSNAP (опции Midpoint и Endpoint).



Контрольная работа 3 (ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9; ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3)

Пример контрольной работы:

Построить две окружности с радиусами 10 и 30 мм с центром в точке с координатами 125, 120 и вписать в них два эллипса.



5.1 Оценочные средства для промежуточного контроля

Экзаменационные вопросы

1. Виды проецирования. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)
2. Эпюр Монжа. Проецирование на три плоскости проекций. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 10, ОК 09)
3. Относительное положение прямых: параллельные, пересекающиеся, скрещивающиеся. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 10, ОК 09)
4. Задание и изображение плоскости на чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций (общее, уровня, проецирующее). (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 10, ОК 09)
5. Многогранники. Виды многогранников. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09)
6. Поверхности вращения. Линии на поверхности вращения. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 10, ОК 09)

7. Сечение сферы плоскостью (частное, общее). (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)
8. Построение точек пересечения прямой с поверхностью конуса (частное и общее положение). (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)
9. Построение точек пересечения прямой с поверхностью сферы (частное и общее положение). (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)
10. Конструкторская документация. Единая система конструкторской документации (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)
11. Виды изделий и конструкторских документов (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
12. Оформление чертежей. Основная надпись. Форматы. Масштабы. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
13. Прямоугольная аксонометрическая проекция, отличия. (ПК 1.1, ПК 1.3)
14. Изображение предметов. Основные правила выполнения изображений. Построение видов на чертеже. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
15. Дополнительный вид. Местный вид. Построение и обозначение выносного элемента на чертеже. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
16. Выполнение разрезов. Классификация разрезов. Обозначение разрезов на чертеже. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
17. Классификация сечений. Графическое изображение материалов в сечениях и разрезах. Условности и упрощения при выполнении чертежей. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
18. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Основные параметры резьбы. Классификация резьб. Обозначение цилиндрической трубной, конической трубной резьбы (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
19. Состав соединения болтом: обозначение стандартных болта, гайки, шайбы (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
20. Основные части здания. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
21. Обозначение (маркировка) в основной надписи основных комплектов строительных чертежей. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
22. Изображения оконных и дверных проемов, вентканалов, дверей (левых и правых). (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
23. Элементы лестницы. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
24. Основные отличия (особенности) строительных чертежей от машиностроительных. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
25. Назначение четвертей в проемах. (ПК 1.1, ПК 1.3)
26. Маркировка дверей, наружные и внутренние. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
27. План здания. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
28. Фасад здания, обозначения. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
29. Координационные размеры, назначения по горизонтали и вертикали. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
30. Конструктивные и архитектурные разрезы. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

Пример практической работы для сдачи экзамена

(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

1. Формат А3 (если план здания не может быть размещен на формате А4, формат увеличивают до размера А3). Основная надпись для архитектурно-строительных чертежей – форма №1.

Согласно требованиям ГОСТ 21.501-2011, ГОСТ Р21.1101-2013 и ГОСТ 2.786-70 вычертить в масштабе 1:100 план здания, самостоятельно рассчитать и нанести на плане все неуказанные размеры:

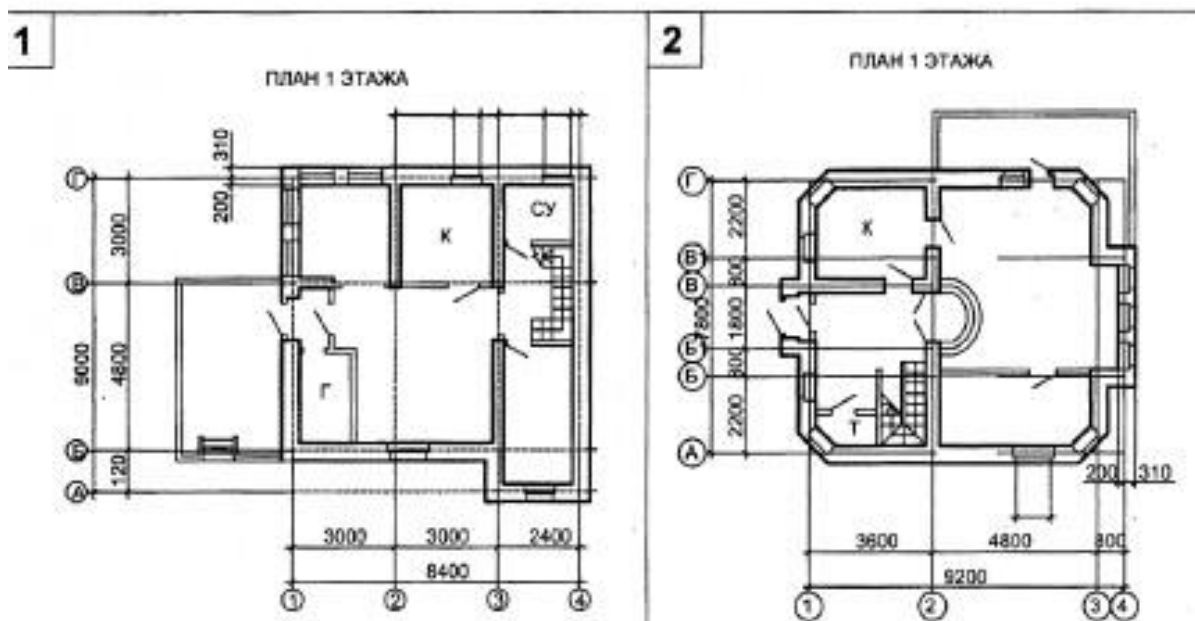
Размерные числа первых внешних по отношению к контуру здания размерных линий; внутренних размерных линий; размеры помещений.

Указания к выполнению задачи.

Необходимо определить схему здания и по ней вычертить план. На плане вычерчивают:

- стены и перегородки;
- окна и двери;
- лестницы, крыльца и балконы;
- сантехническое оборудование.

При размещении оконных и дверных проемов в наружных стенах необходимо стремиться к тому, чтоб простенки были одинаковыми и кратны 100 мм. План здания специально недооформлен: отсутствует ряд размерных чисел и размеры площадей помещений. Требуется самостоятельно наметить положение внутренних перегородок, оконных и дверных проемов в перегородках и капитальных стенах, стремясь при этом к тому, чтобы простенки были кратны 100 мм



Тест к дифференцированному зачету(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1,ПК 1.3)

Пример вопросов теста:

1. Какие основные три вида вы знаете?

- 1) Главный вид, фронтальный, прямоугольный;
- 2) Главный вид (спереди), вид сверху, вид слева;
- 3) Главный вид, вид слева, вид справа.

2. Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета называется....

- 1) Главным видом
- 2) Местным видом
- 3) Видом

3. Как штрихуют неметаллические детали на разрезах:

- 1) широкими параллельными линиями
- 2) узкими параллельными линиями
- 3) ромбической сеткой
- 4) сплошным закрашиванием

7. Таблица соответствия компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств

Комп етенц ии	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения (баллы)			
			<i>неудовле творите льно</i>	<i>удовлетв орительн о</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
ОК-1,	<i>Уметь</i> пользоваться нормативно- технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей.	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно- графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50	Не умеет Демонстри рует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстри рует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<i>Знать</i> стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве.	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно- графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстри рует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний
ОК-2,	<i>Уметь</i> пользоваться нормативно- технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей.	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно- графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50	Не умеет Демонстри рует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстри рует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<i>Знать</i> стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно- графическая работа 1-3 Вопросы к	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстри рует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний

	строительстве.	экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50				
ОК-3,	<i>Уметь</i> - использовать полученные знания при выполнении конструкторск их документов с помощью компьютерной графики	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно- графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50	Не умеет Демонстри рует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстри рует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<i>Знать</i> технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизирова нного проектирования	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно- графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстри рует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний
ОК-9	<i>Уметь</i> - использовать полученные знания при выполнении конструкторски х документов с помощью компьютерной графики	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно- графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50	Не умеет Демонстри рует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстри рует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
	<i>Знать</i> технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизирова нного проектирования.	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно- графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30,	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстри рует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний

		вопросы теста к экзамену 1-50				
ОК-10	Уметь использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно-графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Знать правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно-графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
ПК 1.1	Уметь - пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно-графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Знать - стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно-графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
ПК	Уметь - использовать	Контрольная работа 1-3,	Не умеет Демонстри	Демонстрирует	Умеет применять	Демонстрирует высокий

1.3	полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики	Тест 1, Расчетно-графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50	рует частичные умения, допуская грубые ошибки	частичные умения без грубых ошибок	знания на практике в базовом объеме	уровень умений
	Знать стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве	Контрольная работа 1-3, Тест 1, Расчетно-графическая работа 1-3 Вопросы к экзамену 1-30, практические задания к экзамену 1-30, вопросы теста к экзамену 1-50	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

8. Методические указания для обучающихся при освоении дисциплины

Работа на практических занятиях предполагает активное участие в осуждении выдвинутых в рамках тем вопросов. Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.

В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты:

- постановка проблемы;
- варианты решения;
- аргументы в пользу тех или иных вариантов решения.

На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу.

При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте <http://dic.academic.ru>.

При подготовке к практическим работам может понадобиться материал, изучавшийся ранее, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам).

Практические работы решаются в группе с обсуждением хода решения, применяемых способов, проверкой результатов и проведением работы над ошибками.

Задания на самостоятельную работу могут быть индивидуальными и общими.

Промежуточная аттестация по этой дисциплине проводится в форме экзамена. При подготовке к экзамену необходимо опираться, прежде всего, на лекции, а также на источники, которые разбирались на занятиях в течение семестра. В каждом билете экзамена содержатся два вопроса – теоретический и практическое задание.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ОП.01 «Инженерная графика»

9.1 Основная литература

1. Немцова Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0790-0. – URL : <http://new.znaniy.com/catalog/product/1041338> (дата обращения: 10.02.2020). – Текст : электронный.
2. Инженерная графика : учебник / Г. В. Буланже [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014817-5. – URL : <http://new.znaniy.com/catalog/product/1006040> (дата обращения: 10.02.2020). – Текст : электронный.
3. Немцова Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова ; под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0800-6. – URL : <http://new.znaniy.com/catalog/product/982771> (дата обращения: 10.02.2020). – Текст : электронный.
4. Исаев И. А. Инженерная графика : Рабочая тетрадь : Часть II / И. А. Исаев. – 3-е изд., испр. – Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 58 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-477-9. – URL : <http://new.znaniy.com/catalog/product/920303> (дата обращения: 10.02.2020). – Текст : электронный.

9.2 Дополнительная литература

1. Томилова С. В. Инженерная графика. Строительство : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования по специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" / С. В. Томилова. – 4-е изд., испр. – Москва : Академия, 2015. – 336 с. : ил. – (Профессиональное образование). – Библиогр.: с. 328. – Рек. Федер. гос. учреждением "Федер. ин-т развития образования". – В пер. – ISBN 978-5-4468-2331-4. – Текст : непосредственный (20 экз.).
2. Пуйческу Ф. И. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – (Профессиональное образование). – Библиогр.: с. 318. – Рек. Федер. гос. учреждением "Федер. ин-т развития образования". – В пер. – ISBN 978-5-4468-0857-1. – Текст : непосредственный (20 экз.).
3. Конакова И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие / И. П. Конакова. – 2-е изд., стер. – Москва : Флинта ; Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. – 146 с. – (Высшее образование : Бакалавриат). – ISBN 978-5-9765-3136-9. – URL : <http://new.znaniy.com/go.php?id=947718> (дата обращения: 10.02.2020). – Текст : электронный.

Руководитель библиотеки

Р.Н.Ахметзянова



10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины ОП.01 «Инженерная графика» предполагает использование следующего материально-технического обеспечения в кабинете компьютерного моделирования:

Инженерная графика	<p>Перечень аудиторий: 215 учебная аудитория - помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Основное оборудование: Основное оборудование: Комплект мебели (посадочных мест за компьютерами) Комплект мебели (посадочных мест) Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя Компьютеры Intel Core Компьютер Intel Pentium P-4 E7300 Плоттер DesignJet Проектор NEC VT-595 LCD Принтер hp LaserJet 5100 Коммутатор D-Link 24-ports Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office - Word, Excel, Power Point Microsoft Lync 2010 Microsoft Open License Авторизационный номер лицензиата 90970904ZZE1409 Adobe Acrobat Reader (свободно распространяемая) Mozilla Firefox (свободно распространяемая), Антивирус Касперского Договор №0.1.1.59-08/010/15 от 19.01.15 с продлениями, 7zip (свободно распространяемая), Autodesk AutoCAD 2019 Serial number: 565-76988180, Autodesk Inventor Professional 2016 Serial number: 900-17803650 Product key: 797H1, Google Chrome (свободно распространяемая), Visual C++ 2005 (свободно распространяемая), Siemens NX, TeamCenter, Договор № 0.1.1.159-12/290/13 от 29.07.2013, Компас 3D v13 Договор № 29792/КЗН2073 от 19.12.2011, MathCAD Education - University Edition Customer № 145250, Sales Order № 2673946 , Service Contract № 2A103157, Opera (свободно распространяемая).</p>
--------------------	--

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям.

11. Методы обучения для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Условия обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- учебные аудитории, в которых проводятся занятия со студентами с нарушениями слуха, оборудованы мультимедийной системой (ПК и проектор), компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации доступные для слабовидящих формы (укрупненный текст);

- в образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения: **кейс-метод, метод проектов, исследовательский метод, дискуссии** в форме круглого стола, конференции, метод мозгового штурма.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Автор _____ Нургалиева Ф.Ф.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор



А.З.Гумеров

2022 г.

**Фонд оценочных средств
по учебной дисциплине**

ОП 01. «Инженерная графика»
(наименование дисциплины)

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»
(код и наименование специальности)

Техник

(квалификация выпускника)

Набережные Челны, 2022

Паспорт
фонда оценочных средств по дисциплине
Инженерная графика
(наименование дисциплины)

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции	Оценочные средства
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>Знать:</i> стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве	Вопросы и задания к зачету по всем темам. компьютерных тестов и теоретических опросов по темам дисциплины.
		<i>Уметь:</i> пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей	
		<i>Иметь практический опыт:</i> оформления конструкторской, технологической документации, понимания своей будущей профессии.	
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации	Текущий контроль в форме: защиты практических работ; расчетно-графическая работа; проверочных и контрольных работ по темам; компьютерных тестов
		<i>Уметь:</i> пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей	
		<i>Иметь практический опыт:</i> Осуществления поиска, анализа информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<i>Знать:</i> способы графического представления пространственных образов и схем	Текущий контроль в форме: расчетно-графическая работа; проверочных и

		<p><i>Уметь:</i> пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей</p> <p><i>Иметь практический опыт:</i> Планирования и реализации профессионального личностного развития</p>	контрольных работ по темам; компьютерных тестов и теоретических опросов по темам дисциплины.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i> технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования</p> <p><i>Уметь:</i> использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики</p> <p><i>Иметь практический опыт:</i> использования</p>	Текущий контроль в форме: проверочных и контрольных работ по темам; компьютерных тестов и теоретических опросов по темам дисциплины.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><i>Знать:</i> правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей</p> <p><i>Иметь практический опыт:</i> использования профессиональной документации</p>	Текущий контроль в форме: защиты практических работ; расчетно-графическая работа; проверочных и контрольных работ по темам; компьютерных тестов
ПК 1.1	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в	<p><i>Знать:</i> правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться нормативно-технической документацией при</p>	Текущий контроль в форме: защиты практических работ; расчетно-графическая работа; проверочных и контрольных работ по темам;

	соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	выполнении и оформлении строительных чертежей	компьютерных тестов и теоретических опросов по темам дисциплины.
		<i>Иметь практический опыт:</i> разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений	
ПК 1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	<i>Знать:</i> технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования	Текущий контроль в форме: защиты практических работ; расчетно-графическая работа; проверочных и контрольных работ по темам; компьютерных тестов и теоретических опросов по темам дисциплины.
		<i>Уметь:</i> использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики	
		<i>Иметь практический опыт:</i> с использованием средств автоматизированного проектирования разрабатывать чертежи.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Инженерно-экономический колледж

Комплект заданий для расчетно-графических работ

по дисциплине ОП.01 Инженерная графика

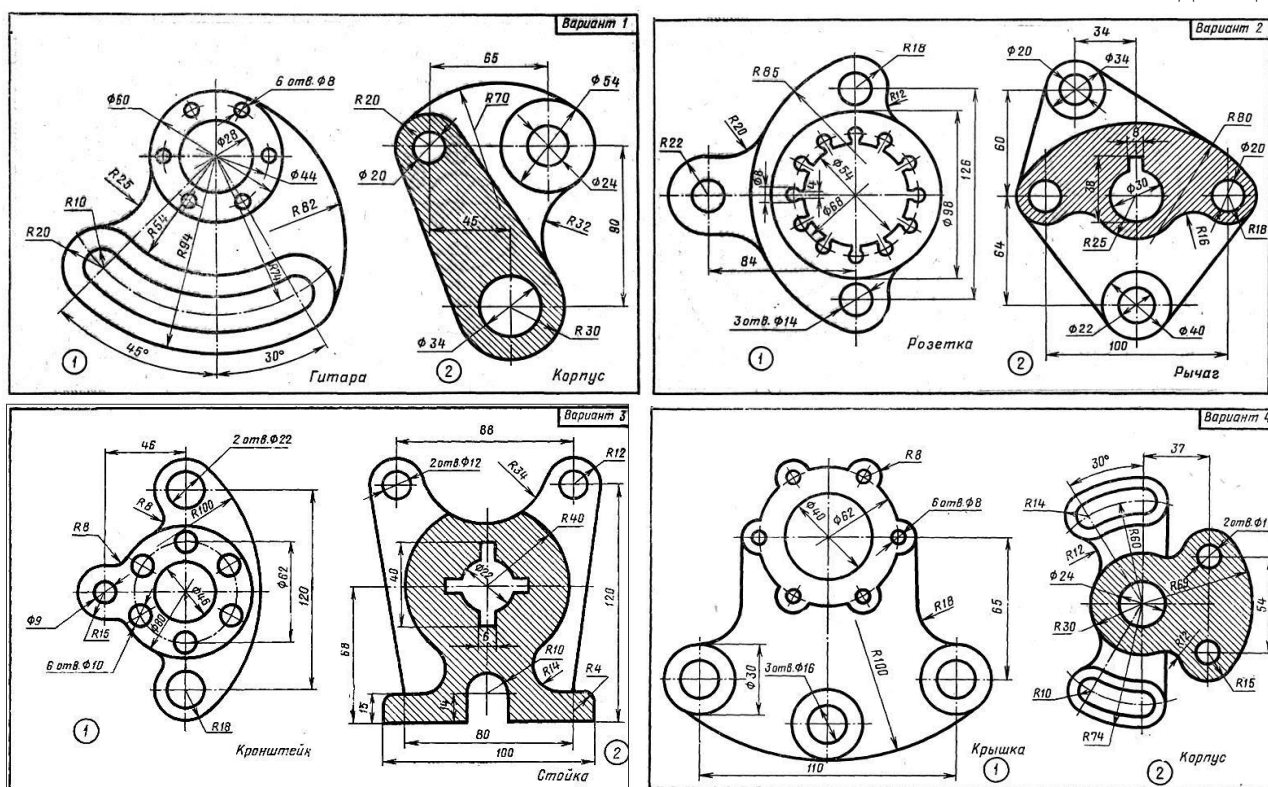
Комплект заданий для расчетно-графических работ (ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9; ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3)

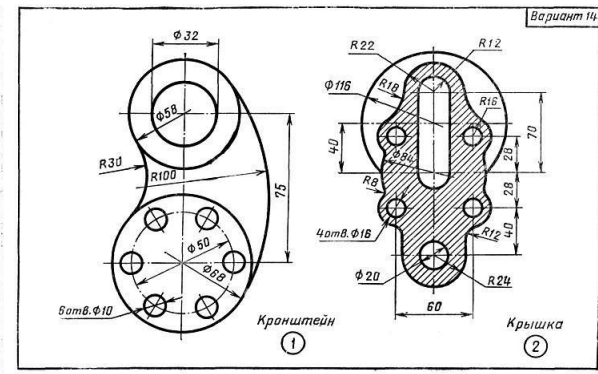
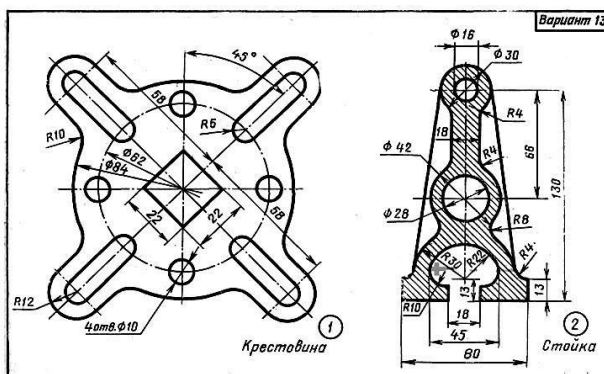
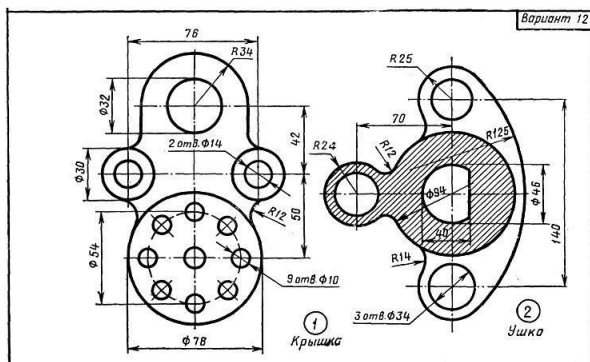
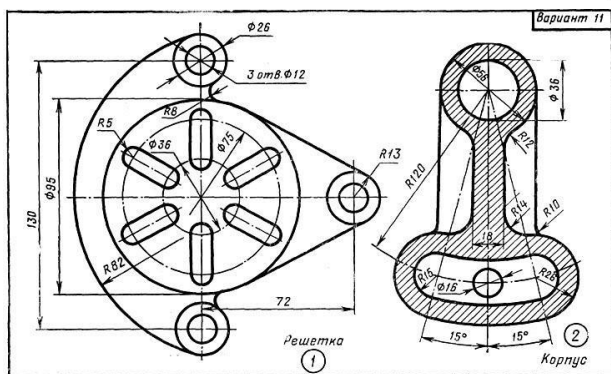
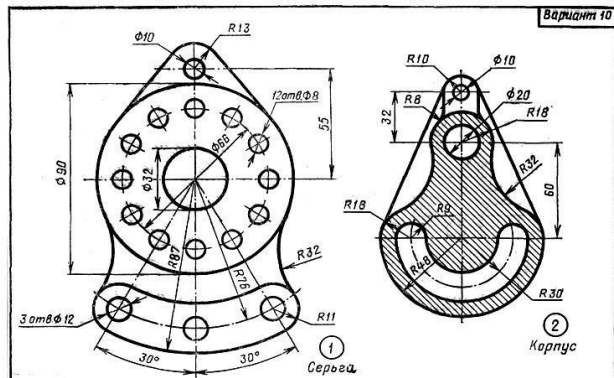
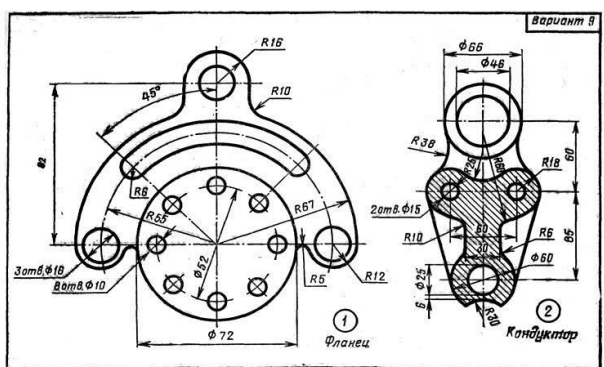
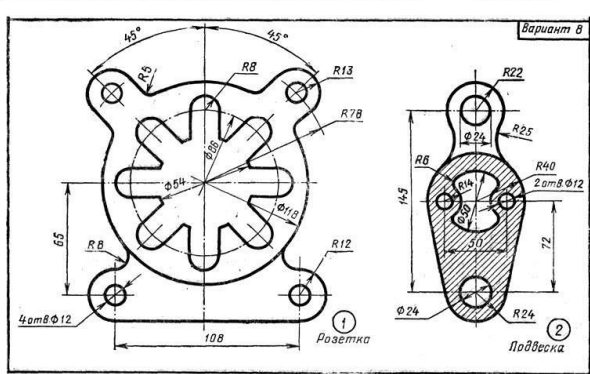
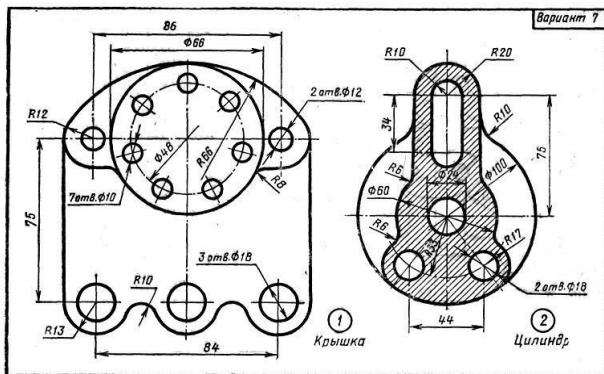
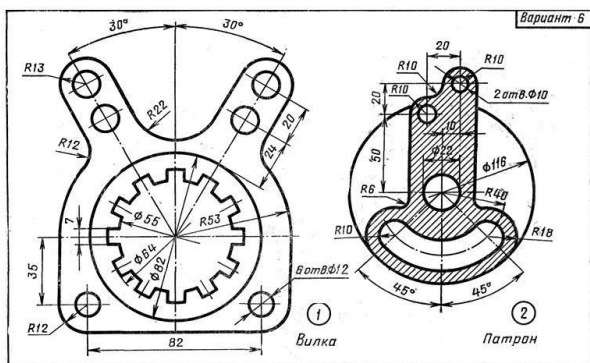
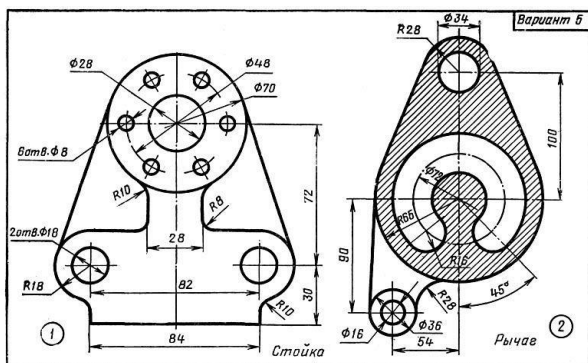
Расчетно-графическая работа № 1.

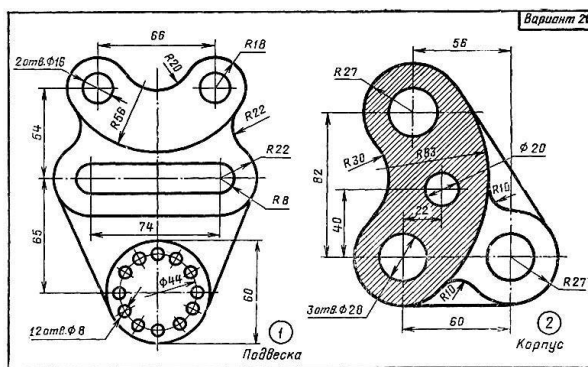
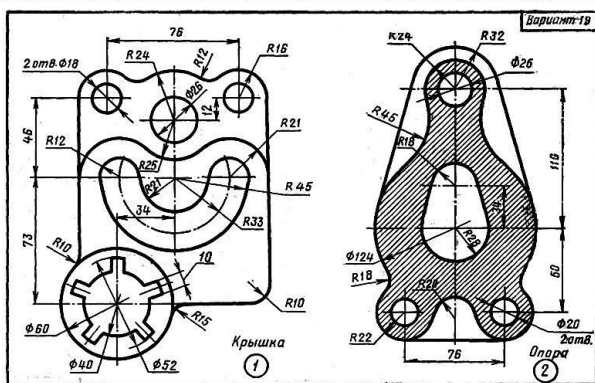
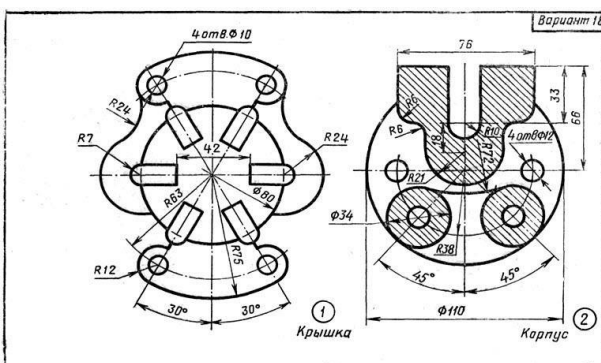
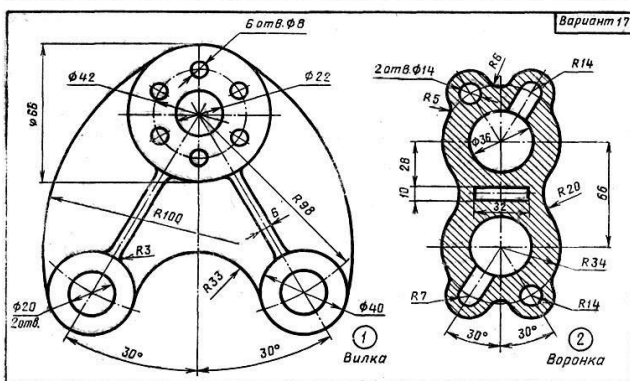
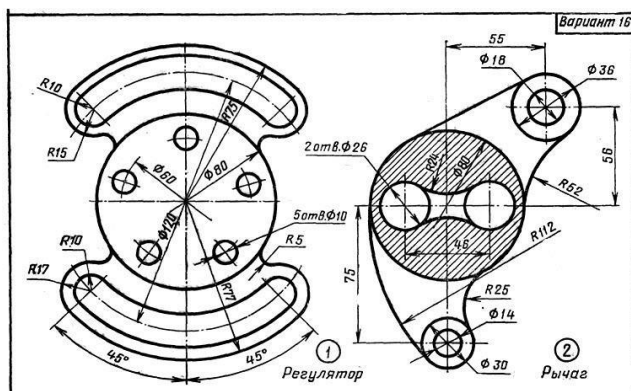
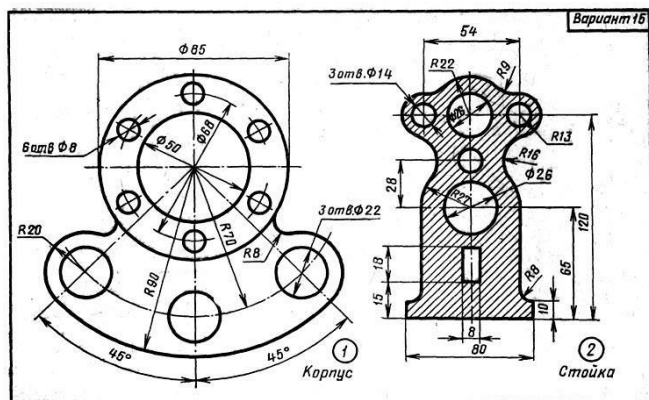
Упражнение № 1. Титульный лист. Выполнить титульный лист установленного образца чертежным шрифтом №10 типа Б с наклоном примерно 75°. Объем – 1 лист формата А4.

Упражнение № 2. «Сопряжения». Вычертить изображение технической формы, построив необходимые сопряжения линий. Нанести размеры по ГОСТ 2.307-68. Объем – 1 лист формата А4.

Исходные данные:







Расчетно-графическая работа № 2.

1. По заданным координатам построить проекции точек. Задание оформить на формате А4 с основной надписью формы 1.

Данные к расчетно-графической работе № 2 (1)

№ вар.	А			В			С		
	x	y	z	x	y	z	x	y	z
1	30	30	45	40	0	40	35	60	20
2	35	55	20	0	55	55	30	50	35
3	40	45	35	25	20	0	25	60	55
4	20	40	55	35	60	0	35	55	40
5	50	30	25	40	0	55	40	65	35
6	60	20	45	0	40	20	60	40	35
7	55	35	30	0	55	60	55	30	55
8	65	55	25	40	0	25	30	55	20
9	40	20	55	55	30	0	45	35	60
10	30	60	45	35	10	0	50	30	30
11	55	30	20	30	0	30	60	25	40

12	65	40	60	20	0	55	55	35	55
13	50	55	30	0	20	65	65	40	20
14	40	55	40	55	30	0	40	60	35
15	30	35	55	45	0	50	30	55	55
16	25	20	55	30	55	0	55	20	50
17	35	15	35	0	20	15	35	35	60
18	40	10	30	0	60	45	55	55	55
19	60	35	25	30	0	55	20	40	65
20	55	25	35	30	30	0	60	25	40
21	45	20	40	25	55	0	30	35	30
22	10	50	60	0	65	55	40	35	55
23	15	35	55	0	35	20	55	55	35
24	25	40	45	50	0	60	35	20	30
25	60	35	25	35	0	50	30	60	25
26	20	45	20	45	30	0	25	30	35
27	35	60	50	55	0	30	35	40	40
28	55	10	35	0	10	55	40	55	60
29	60	25	40	35	0	65	60	10	55
30	20	45	35	45	40	0	55	15	20

2. По координатам точек построить проекции отрезков прямых. Определить их положение относительно плоскостей проекций. Определить взаимное положение прямых линий. Задание оформить на формате А4 с основной надписью формы 1.

Данные к расчетно-графической работе № 2 (2)

№ вар.	A			B			C			D			E			F		
	x	y	z	x	y	z	x	y	z	x	y	z	x	y	z	x	y	z
1	50	15	30	10	35	40	60	20	20	20	40	30	85	20	20	65	20	40
2	75	30	38	20	5	6	85	10	12	30	30	35	90	40	35	105	10	10
3	55	23	45	10	13	5	68	30	15	5	15	30	75	10	20	90	30	20
4	50	40	46	10	5	20	60	45	38	20	10	12	70	20	20	90	20	25
5	80	45	20	10	20	45	45	40	65	15	5	5	85	25	5	100	25	40
6	70	9	28	10	30	12	65	29	12	5	15	24	75	5	30	90	30	30
7	85	25	35	10	25	35	90	10	45	20	35	5	100	20	20	120	20	40
8	80	44	20	12	6	40	40	10	40	5	35	50	85	5	15	100	30	15
9	55	20	35	15	38	15	15	55	30	20	48	10	60	40	35	80	40	35
10	40	5	50	5	30	5	60	30	10	15	5	50	65	10	35	80	35	5
11	48	10	35	5	25	15	58	50	25	10	30	5	65	20	20	80	20	40
12	65	10	27	10	25	10	85	35	15	25	15	30	90	40	30	110	0	30
13	55	15	60	10	25	10	65	45	15	30	5	45	70	40	10	85	10	40
14	80	40	30	10	15	5	90	10	15	20	40	40	95	10	20	115	30	20
15	60	25	20	12	40	40	70	30	10	22	45	30	75	40	10	90	10	30
16	90	25	30	15	25	30	95	5	10	25	40	45	100	25	5	120	25	30
17	85	40	5	35	15	35	75	5	40	15	35	15	90	20	20	120	20	40
18	55	18	50	12	35	15	55	40	20	45	15	50	60	50	10	90	10	40
19	40	20	45	40	20	5	60	10	15	15	30	45	65	10	25	80	30	25

20	55	15	35	15	35	15	65	20	30	25	40	10	70	25	5	85	25	30
21	85	35	15	25	15	30	70	10	30	15	22	10	90	20	25	110	20	45
22	75	19	24	29	34	13	65	15	35	10	15	25	80	40	10	110	10	20
23	62	50	50	8	10	20	70	35	40	10	25	10	75	10	25	95	30	25
24	55	9	28	20	34	6	75	40	5	10	30	30	80	10	40	110	10	20
25	75	35	25	10	20	25	85	40	5	5	20	40	90	25	5	130	25	35
26	80	29	38	20	5	6	75	10	10	5	35	45	85	25	5	100	25	25
27	70	5	40	5	35	5	70	40	10	25	0	45	75	40	10	110	10	40
28	60	5	25	14	45	45	60	10	10	15	50	30	65	25	5	95	25	40
29	75	20	10	10	20	40	85	5	30	20	35	30	90	0	30	120	30	30
30	55	10	30	20	35	5	80	40	5	10	30	30	85	5	40	130	35	5

3. Построить проекции линии пересечения поверхности с проецирующей плоскостью.

Задание оформить на формате А4 с основной надписью формы 1. Работа выполняется в карандаше.

Данные к расчетно-графической работе № 2 (3)

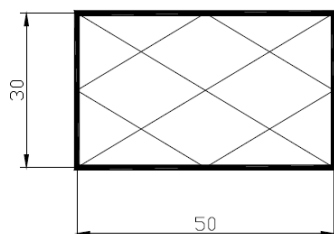
--

	<i>O</i>			<i>M</i>			<i>N</i>		
	x	y	z	x	y	z	x	y	z
13	70	60	0	120	110	80	20	40	20
14	70	60	0	110	60	30	20	95	55
15	70	60	0	120	85	85	20	30	10
16	70	60	0	120	15	80	20	85	55

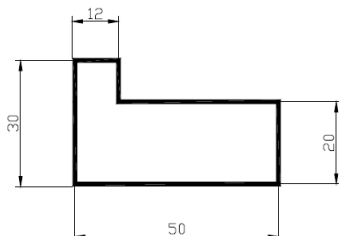
	<i>O</i>			<i>M</i>			<i>N</i>		
	x	y	z	x	y	z	x	y	z
17	70	60	0	130	30	0	40	100	70
18	70	60	0	130	0	50	20	65	80
19	70	60	0	130	25	5	35	90	70
20	70	60	0	120	85	85	20	10	30

Расчетно-графическая работа № 3.

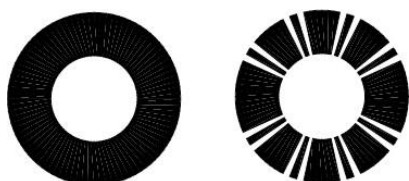
Командами POLYLINE (толщиной 1 мм) и LINE построить указанную на рисунке фигуру, используя объектную привязку OSNAP (опции Midpoint и Endpoint).



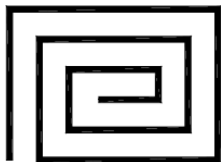
Командой POLYLINE LINE построить многоугольник по координатам толщиной линий 1 мм.



Командой DONUT начертить кольцо с внутренним диаметром 15 и внешним 30 мм с центром в точке с координатами 45, 65.

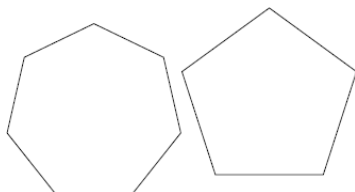


Командой POLYLINE начертить произвольную ломаную толщиной 0,8 мм при включенном режиме ORTHO.

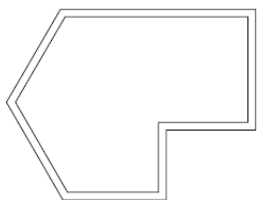


Командой POLYGON построить правильные многоугольники:

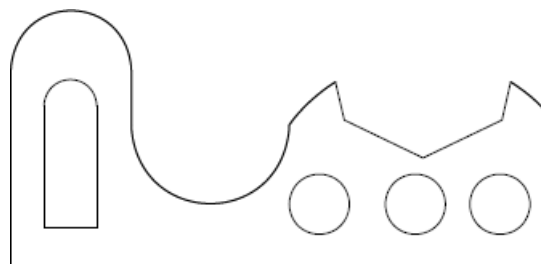
- семиугольник, вписанный в окружность радиуса 18 мм с центром в точке с координатами 110, 220;
- пятиугольник, описанный вокруг окружности радиуса 15 мм с центром в точке с координатами 145, 225.



Командой MULTILINE построить объект по произвольным размерам. Расстояние между линиями подобрать самостоятельно опцией Scale.



Построить указанную фигуру по произвольным размерам.



Критерии оценивания

Индекс расшифровка компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
		[критерии выставления оценки «отлично»]	[критерии выставления оценки «хорошо»]	[критерии выставления оценки «удовлетворительно»]	[критерии выставления оценки «неудовлетворительно»]
ОК1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует частичные знания без грубых	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ОК 2 - Осуществлять	Знать:	Демонстрирует высокий уровень	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует частичные знания	Не знает Допускает грубые

поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь:	знаний Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	без грубых Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	ошибки Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	Основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала, применить на практике не может.
ОК 3 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний.	Знает достаточно в базовом объеме.	Демонстрирует частичные знания без грубых.	Не знает Допускает грубые ошибки.
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений при выполнении чертежей технических деталей в ручной и машинной графике.	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при оформлении технологической документации
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ОК 9 – Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование пакетов знаний.	Знает достаточно в базовом объеме для выполнения чертежей.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, умеет применить знания на практике.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ОК 10 – Пользоваться профессиональной документацией на	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование пакетов знаний.	Знает достаточно в базовом объеме для выполнения чертежей.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки

государственном и иностранном языках	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, умеет применить знания на практике.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ПК 1.1 - Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование пакетов знаний.	Знает достаточно в базовом объеме для выполнения чертежей.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ПК 1.3 - Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование приобретенных знаний	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	Основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала, применить на практике не может.

Составитель _____ Нургалиева Ф.Ф.

(подпись)

«___» _____ 20__ г.

Тест 1

по дисциплине Инженерная графика
(наименование дисциплины)

Тест 1 (ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 9; ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.3)

1. Какие основные три вида вы знаете?

- 1) Главный вид, фронтальный, прямоугольный;
- 2) Главный вид (спереди), вид сверху, вид слева;
- 3) Главный вид, вид слева, вид справа.

2. Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета называется....

- 1) Главным видом
- 2) Местным видом
- 3) Видом

3. Какими не бывают разрезы:

- 1) горизонтальные 2) вертикальные
- 3) наклонные 4) параллельные

4. Сколько основных видов существует для выполнения чертежа

- 1) 6 видов 2) 5 видов
- 3) 4 вида 4) 3 вида

5. Какой знак, позволяющий сократить число изображений, применяют на простых чертежах:

- 1) знак шероховатости поверхности;
- 2) знак осевого биения;
- 3) знак радиуса;
- 4) знак диаметра.

6. Какими не бывают разрезы:

- 1) горизонтальные 2) вертикальные
- 3) наклонные 4) параллельные

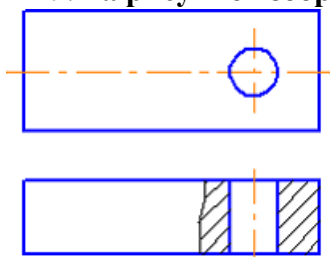
7. Вид на профильную плоскость проекций называется видом...

- 1) сзади
- 2) спереди
- 3) слева
- 4) сверху
- 5) снизу

8. Вид слева располагают...

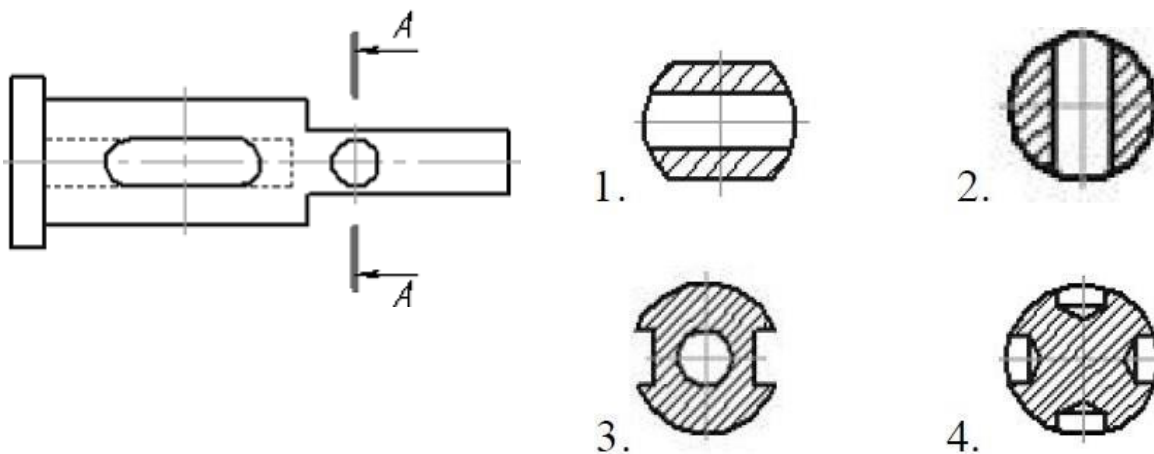
- 1) слева от главного вида
- 2) над главным видом
- 3) под главным видом
- 4) справа от главного вида

9. На рисунке изображен...



- 1) наложенное сечение
- 2) местный разрез
- 3) местный вид
- 4) выносной элемент
- 5) сечение

10. Правильно выполненное сечение А-А показано на рисунке ...



11. Сколько видов должно содержать изображение какой-либо конкретной детали?

- 1) Один;
- 2) Три;
- 3) Минимальное, но достаточное для однозначного уяснения конфигурации;
- 4) Максимальное число видов;
- 5) Шесть.

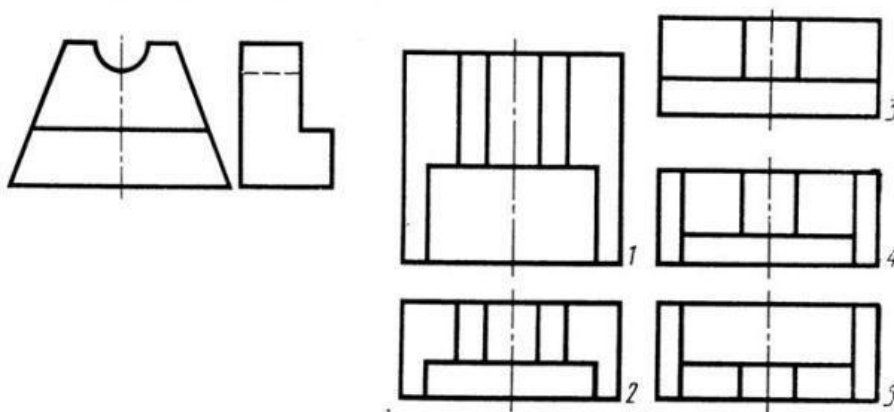
12. Какой вид называется дополнительным?

- 1) Вид справа;
- 2) Вид снизу;
- 3) Вид сзади;
- 4) Полученный проецированием на плоскость, не параллельную ни одной из плоскостей проекций;
- 5) Полученный проецированием на плоскость Π_1 .

13. Что называется местным видом?

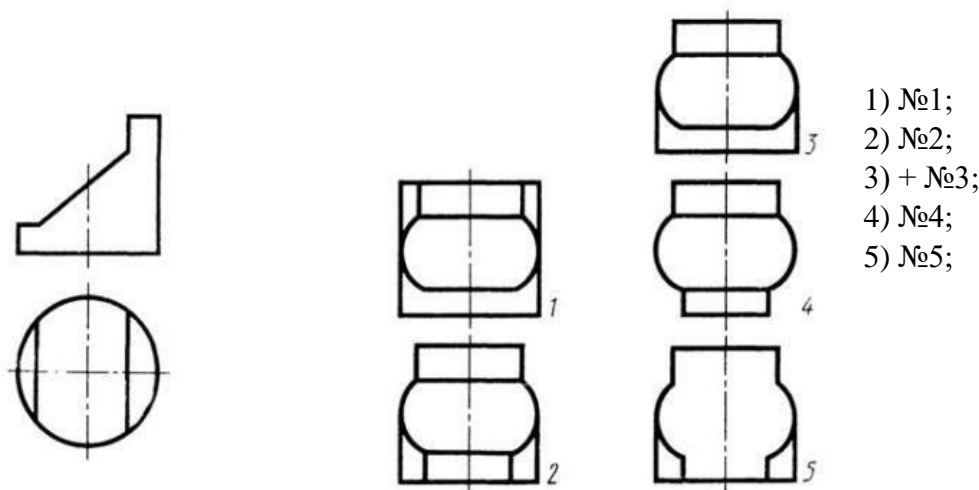
- 1) Изображение только ограниченного места детали;
- 2) Изображение детали на дополнительную плоскость;
- 3) Изображение детали на плоскость Π_1 ;
- 4) Вид справа детали;
- 5) Вид снизу.

14. Даны два вида деталей: главный вид и вид слева. Определите вид сверху из предложенных вариантов.



- 1) №1;
- 2) №2;
- 3) №3;
- 4) №4;
- 5) №5.

15. По главному виду и виду сверху определить, какой из пяти видов будет для этой детали видом слева.



16. Сложные разрезы делятся на ступенчатые и ломаные. При этом ступенчатые - это разрезы, секущие плоскости которых располагаются:

- 1) Параллельно друг другу;
- 2) Перпендикулярно друг другу;
- 3) Под углом 75 градусов друг к другу;
- 4) Под углом 30 градусов друг к другу;
- 5) Под любым, отличным от 90 градусов углом друг к другу.

17. В каком случае можно соединять половину вида с половиной соответствующего разреза?

- 1) Всегда можно;
- 2) Никогда нельзя;
- 3) Если деталь несимметрична;
- 4) Если вид и разрез являются симметричными фигурами;
- 5) Если вид и разрез являются несимметричными фигурами.

18. В сечении показывается то, что:

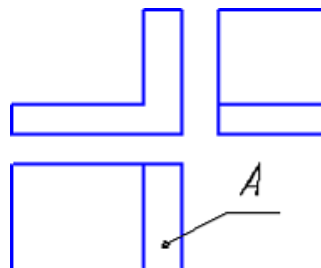
- 1) Находится перед секущей плоскостью;
- 2) Находится за секущей плоскостью;
- 3) Попадает непосредственно в секущую плоскость;
- 4) Находится непосредственно в секущей плоскости и за ней;
- 5) Находится непосредственно перед секущей плоскостью и попадает в нее.

19. Сечения подразделяют на ...

- 1) основные и дополнительные
- 2) главные и основные
- 3) местные и главные
- 4) дополнительные и главные
- 5) наложенные и вынесенные.

20. Изображение, обозначенное на рисунке буквой А, называется видом...

- 1) спереди
- 2) сверху
- 3) главным
- 4) слева
- 5) справа



Тест к экзамену

1. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Основные три вида

- 1) Главный вид, фронтальный, прямоугольный;
- 2) Главный вид (спереди), вид сверху, вид слева;
- 3) Главный вид, вид слева, вид справа.

Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

2. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета называется....

- 1) Главным видом
- 2) Местным видом
- 3) Видом

Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

3. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Сколько основных видов существует для выполнения чертежа

- 1) 6 видов
- 2) 5 видов
- 3) 4 вида
- 4) 3 вида

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

4. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Комплекс документов, которые устанавливают единые правила выполнения, оформления, учет и хранение чертежей называется:

- 1) ГОСТ
- 2) ЕСКД
- 3) ГИБДД
- 4) ПДД

Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

5. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Знак, позволяющий сократить число изображений, применяют на простых чертежах:

- 1) знак шероховатости поверхности;
- 2) знак осевого биения;
- 3) знак радиуса;
- 4) знак диаметра.

Ответ: 4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

6. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах

- 1) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.....
- 2) 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5.....

- 3) 2; 4; 6; 8; 10; 12.....
 4) 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20.....
 5) 1; 3; 5; 7; 9; 11;13.....

Ответ: 4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
 Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1,ПК 1.3)

7. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Вид на профильную плоскость проекций называется видом...

- 1) сзади
 2) спереди
 3) слева
 4) сверху
 5) снизу

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
 Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

8. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Вид слева располагают...

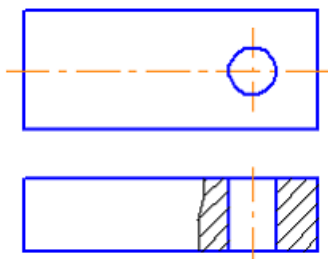
- 1) слева от главного вида
 2) над главным видом
 3) под главным видом
 4) справа от главного вида

Ответ: 4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
 Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1,ПК 1.3)

9. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

На рисунке изображен...



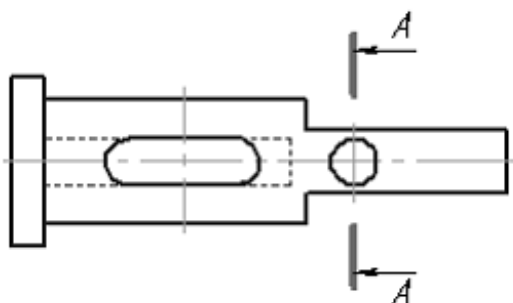
- 1) наложенное сечение
 2) местный разрез
 3) местный вид
 4) выносной элемент
 5) сечение

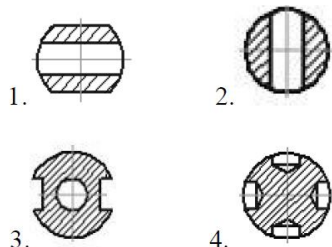
Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
 Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1,ПК 1.3)

10. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Правильно выполненное сечение А-А показано на рисунке ...





Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

11. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Сколько видов должно содержать изображение какой-либо конкретной детали?

- 1) Один;
- 2) Три;
- 3) Минимальное, но достаточное для однозначного уяснения конфигурации;
- 4) Максимальное число видов;
- 5) Шесть.

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

12. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Вид называется дополнительным

- 1) Вид справа;
- 2) Вид снизу;
- 3) Вид сзади;
- 4) Полученный проецированием на плоскость, не параллельную ни одной из плоскостей проекций;
- 5) Полученный проецированием на плоскость Π_1 .

Ответ: 4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

13. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Местным видом называется

- 1) Изображение только ограниченного места детали;
- 2) Изображение детали на дополнительную плоскость;
- 3) Изображение детали на плоскость Π_1 ;
- 4) Вид справа детали;
- 5) Вид снизу.

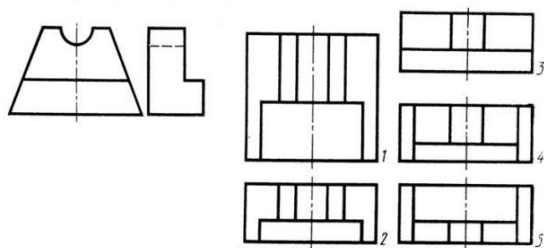
Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

14. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Даны два вида деталей: главный вид и вид слева. Определите вид сверху из предложенных вариантов.



- 1) №1;
- 2) №2;
- 3) №3;
- 4) №4;
- 5) №5.

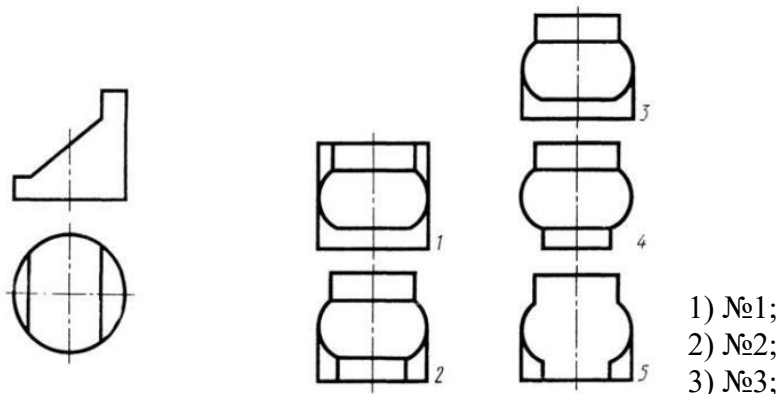
Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

15. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

По главному виду и виду сверху определить, какой из пяти видов будет для этой детали видом слева.



- 4) №4;
 - 5) №5;
- Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

16. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Ступенчатые - это разрезы, секущие плоскости которых располагаются:

- 1) Параллельно друг другу;
- 2) Перпендикулярно друг другу;
- 3) Под углом 75 градусов друг к другу;
- 4) Под углом 30 градусов друг к другу;
- 5) Под любым, отличным от 90градусов углом друг к другу.

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

17. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

В каком случае можно соединять половину вида с половиной соответствующего разреза?

- 1) Всегда можно;
- 2) Никогда нельзя;
- 3) Если деталь несимметрична;
- 4) Если вид и разрез являются симметричными фигурами;
- 5) Если вид и разрез являются несимметричными фигурами.

Ответ: 4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

18. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

В сечении показывается то, что:

- 1) Находится перед секущей плоскостью;
- 2) Находится за секущей плоскостью;
- 3) Попадает непосредственно в секущую плоскость;
- 4) Находится непосредственно в секущей плоскости и за ней;
- 5) Находится непосредственно перед секущей плоскостью и попадает в нее.

Ответ:3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

19. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Сечения подразделяют на ...

- 1) основные и дополнительные
- 2) главные и основные
- 3) местные и главные
- 4) дополнительные и главные
- 5) наложенные и вынесенные.

Ответ:5

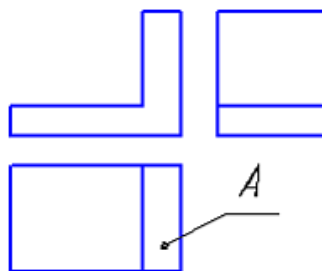
Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

20. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Изображение, обозначенное на рисунке буквой А, называется видом...

- 1) спереди
- 2) сверху
- 3) главным
- 4) слева
- 5) справа



Ответ:2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

21. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

На основе какого формата получают другие основные форматы

- 1) A5
- 2) A4
- 3) A3
- 4) A0

Ответ:4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

22. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Для чего служит спецификация к сборочным чертежам?

- 1) Спецификация определяет состав сборочной единицы;
- 2) В спецификации указываются габаритные размеры деталей;
- 3) В спецификации указываются габариты сборочной единицы;
- 4) Спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей.

Ответ:1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

23. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Какое изображение называется «эскиз» - это:

- 1) чертеж, содержащий габаритные размеры детали
- 2) чертеж, дающий представление о габаритах детали
- 3) чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь
- 4) объемное изображение детали.

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

24. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Эскиз предназначен для:

- 1) изготовления детали
- 2) определения возможности транспортировки детали
- 3) определения способов крепления детали в конструкции
- 4) выявления внешней отделки детали

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

25. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?

- 1) Не более 10 мм;
- 2) От 7 до 10 мм;
- 3) От 6 до 10 мм;
- 4) От 1 до 5 мм;
- 5) Не более 15 мм.

Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

26. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Как штрихуются в разрезе соприкасающиеся детали?

- 1) Одинаково;
- 2) С разным наклоном штриховых линий;
- 3) С разным расстоянием между штриховыми линиями, со смещением штриховых линий, с разным наклоном штриховых линий.

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

27. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Какие упрощения допускаются на эскизе:

- 1) опускание скруглений и проточек
- 2) опускание вмятин, царапин, неравномерностей стенок
- 3) опускание шпоночных отверстий
- 4) опускание ребер жесткости

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

28. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Каково название процесса мысленного расчленения предмета на геометрические тела, образующие его поверхность:

- 1) деление на геометрические тела
- 2) анализ геометрической формы
- 3) выделение отдельных геометрических тел
- 4) разделение детали на части

Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

29. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

С чего начинают чтение сборочного чертежа:

- 1) изучение видов соединений и креплений сборочных единиц и деталей изделия
- 2) чтение основной надписи, изучение спецификации изделия и основными составными частями изделия, и принципом его работы
- 3) изучение соединений сборочных единиц изделия.

Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

30. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

«Деталирование» это:

- 1) процесс составления рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам
- 2) процесс сборки изделия по отдельным чертежам деталей
- 3) процесс создания рабочих чертежей
- 4) процесс составления спецификации сборочного чертежа

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

31. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Какой знак, позволяющий сократить число изображений, применяют на простых чертежах:

- 1) знак шероховатости поверхности;
- 2) знак осевого биения;
- 3) знак радиуса;
- 4) знак диаметра.

Ответ: 4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3)

32. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

«Изометрия» это:

- 1) двойное измерение по осям
- 2) прямое измерение осей
- 3) равное измерение по осям
- 3) технический рисунок

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

33. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Нужны ли все размеры на рабочих чертежах детали?

- 1) Ставятся только габаритные размеры;
- 2) Ставятся размеры, необходимые для изготовления и контроля детали;
- 3) Ставятся только линейные размеры;

4) Ставятся линейные размеры и габаритные.

Ответ:2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

34. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Неметаллические детали на разрезах штрихуют...

- 1) параллельными линиями
- 2) узкими параллельными линиями
- 3) ромбической сеткой
- 4) сплошным закрашиванием

Ответ:3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

35. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Масштаб увеличения изображения – это:

- 1) 5 : 1
- 2) 1 : 5
- 3) 1 : 2

Ответ:1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

36. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

На каком расстоянии друг от друга должны быть параллельные размерные линии?

- 1) Не более 7 мм;
- 2) Не более 10 мм;
- 3) От 7 до 10 мм;
- 4) Не менее 7 мм

Ответ:1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03)

37. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

- 1) Те размеры, которые имеет изображение на чертеже;
- 2) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;
- 3) Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом.

Ответ:2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03)

38. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Как обозначается формат чертежа:

- 1) буквой и цифрой;
- 2) цифрой;
- 3) буквой.

Ответ:1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

39. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Какими размерами определяются форматы чертежных листов:

- 1) размерами листа по высоте;
- 2) произвольными размерами листа;
- 3) размерами внешней рамки.

Ответ:3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

40. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Штрих-пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий:

- 1) видимого контура;
- 2) осевых линий;
- 3) невидимого контура.

Ответ:3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

41. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Какое место должно занимать размерное число относительно размерной линии:

- 1) под размерной линией;
- 2) над размерной линией;
- 3) в разрыве размерной линии.

Ответ:2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

42. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

В каких единицах указываются линейные размеры на чертежах:

- 1) в сантиметрах;
- 2) в миллиметрах;
- 3) в миллиметрах без указания единицы измерения.

Ответ:3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3)

43. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Прямая при прямоугольном проецировании проецируется в точку при условии...

- 1) параллельности этой прямой плоскости проекций
- 2) перпендикулярности этой прямой плоскости проекций
- 3)если эта прямая проходит через центр проецирования
- 4)если эта прямая находится под углом 45° к плоскости проекций

Ответ:2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

44. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Плоскость, на которой строят чертеж, называется ...

- 1) касательной плоскостью
- 2) плоскостью проекций
- 3) плоскостью уровня
- 4)проецирующей плоскостью

Ответ:2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

45. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

АксонOMETрическая проекция, у которой коэффициенты искажения по всем трем осям равны, а углы между аксонOMETрическими осями составляют 120° , называют ____ проекцией.

- 1) прямоугольной изометрической
- 2) горизонтальной изометрической
- 3) фронтальной изометрической
- 4) фронтальной косоугольной диметрической

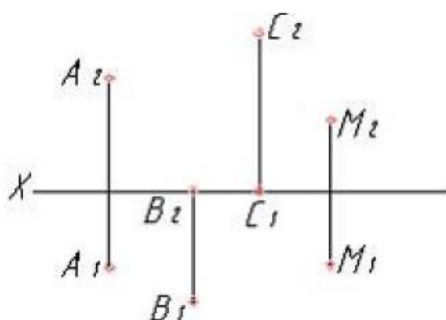
Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

46. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Горизонтальной плоскости проекций принадлежит точка...



- 1) A,
- 2) B,
- 3) C,
- 4) M

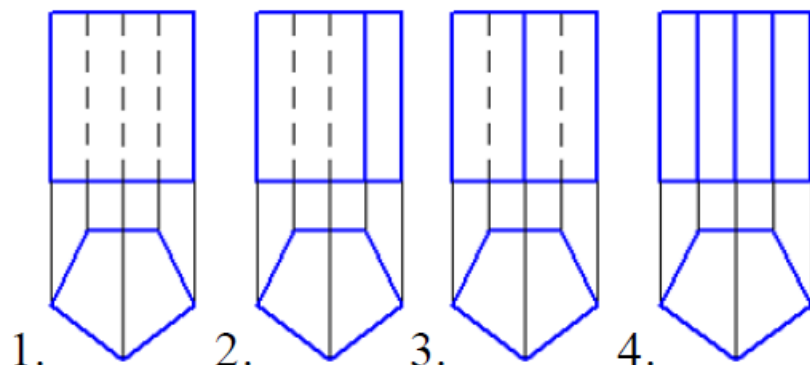
Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

47. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

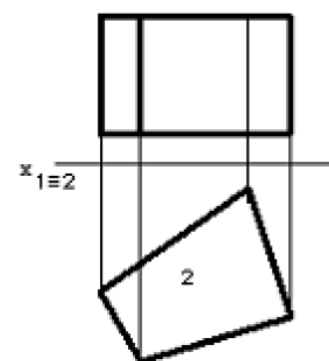
Видимость ребер призмы верно изображена на рисунке...



Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)



48. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.
На чертеже задана геометрическая фигура...

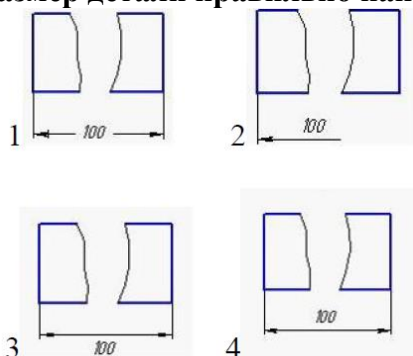
- 1) коническая поверхность
- 2) плоскость
- 3) сфера
- 4) пирамида
- 5) призма

Ответ: 5

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

49. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Размер детали правильно нанесен на рис...



Ответ: 4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

50. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Вид на профильную плоскость проекций называется видом...

- 1) сзади
- 2) спереди
- 3) слева
- 4) сверху
- 5) снизу

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

51. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Относительно толщины какой линии задается толщина всех других линий чертежа:

- 1) сплошной толстой, основной
- 2) сплошной тонкой
- 3) штриховой

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

52. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Размер шрифта h определяется следующими элементами:

- 1) высотой прописных букв в миллиметрах
- 2) расстоянием между буквами
- 3) толщиной линии шрифта

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

53. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Надпись 3 х 45° – это:

- 1) высота фаски и величина угла
- 2) ширина фаски и величина угла
- 3) количество фасок

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

54. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

К нестандартным относится ____ резьба.

- 1) прямоугольная
- 2) метрическая
- 3) дюймовая
- 4) трапецидальная

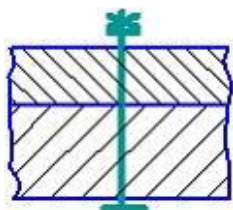
Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

55. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

На рисунке дано условное изображение соединения...



- 1) болтом, диаметр которого менее 2 мм
- 2) шпилькой
- 3) гвоздем
- 4) винтом
- 5) шурупом

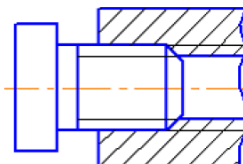
Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

56. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

На чертеже изображено соединение...



- 1) шпонкой
- 2) шпилечное
- 3) резьбовое
- 4) штифтом

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

57. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Компьютерная графика является подсистемой ...

- 1) социальной системы
- 2) политической системы
- 3) системы автоматизированного проектирования
- 4) биологической системы

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

58. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Программа AutoCAD позволяет ...

- 1) редактировать растровые изображения
- 2) рассчитывать физические свойства объектов
- 3) вычерчивать примитивы и преобразовывать их изображения
- 4) сканировать различные изображения

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

59. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Чертежи зданий не содержат

- 1) Рабочих чертежей деталей
- 2) Чертежей фасадов
- 3) Изображений фасадов
- 4) Генеральных планов
- 5) Чертежей конструкций.

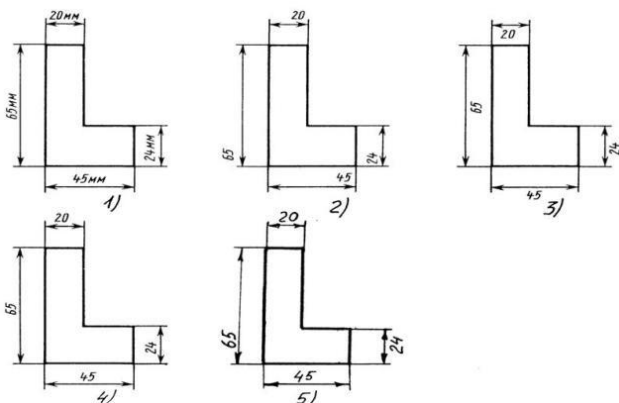
Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

60. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Определите, на каком чертеже правильно записаны размерные числа?



1) №1

- 2) №2;
- 3) №3;
- 4) №4;
- 5) №5.

Ответ:4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

61. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Для построения проекции точки в прямоугольной приведенной изометрии пользуются следующим правилом?

- 1) Откладывают по всем осям отрезки, равные натуральным величинам координат;
- 2) По осям x и z откладывают натуральные величины координат, но y - в 3 раза меньше;
- 3) По осям x и y откладывают натуральные величины координат, но z - в 2 раза меньше;
- 4) По осям x и z откладывают натуральные величины координат, но y - в 2 раза меньше;
- 5) По x , y и z откладывают величины, в 2 раза меньше, чем натуральная величина.

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

62. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Точка может быть однозначно определена в пространстве, если она спроецирована?

- 1) На две плоскости проекций;
- 2) На одну плоскость проекций;
- 3) На ось x ;
- 4) На три плоскости проекций;
- 5) На плоскость проекций P_2 .

Ответ:4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

63. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Каковы приведенные коэффициенты искажения по осям в приведенной прямоугольной диметрии?

- 1) По осям x и y по 0,94 по оси z - 0,47;
- 2) По осям x и y по 0,47 по оси z - 0,94;
- 3) По осям x и z по 0,94 по оси y - 0,47;
- 4) По осям x и z по 1,0 по оси y - 0,5;
- 5) По осям x и y по 0,5 по оси z - 1,0.

Ответ:4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9)

65. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Боковые стороны пирамиды представляют собой?

- 1) Четырехугольники;
- 2) Пятиугольники;
- 3) Квадраты;
- 4) Параллелограммы;
- 5) Треугольники.

Ответ:5

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9)

66. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

На обозначениях лестниц и пандусов в плане стрелки наносят в направлении

- 1) в направлении спуска
- 2) в направлении подъема
- 3) в обоих направлениях.

Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

67. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Какой вид называется дополнительным?

- 1) Вид справа;
- 2) Вид снизу;
- 3) Вид сзади;
- 4) Полученный проецированием на плоскость, не параллельную ни одной из плоскостей проекций;
- 5) Полученный проецированием на плоскость Π_1 .

Ответ: 4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

68. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Что называется местным видом?

- 1) Изображение только ограниченного места детали;
- 2) Изображение детали на дополнительную плоскость;
- 3) Изображение детали на плоскость Π_1 ;
- 4) Вид справа детали;
- 5) Вид снизу.

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

69. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Для какой цели применяются разрезы?

- 1) Показать внутренние очертания и форму изображаемых предметов;
- 2) Показать внешнюю конфигурацию и форму изображаемых предметов;
- 3) Применяются при выполнении чертежей любых деталей;
- 4) Применяются только по желанию конструктора;
- 5) Чтобы выделить главный вид по отношению к остальным.

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

70. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Для прямой призмы число боковых сторон будет равно?

- 1) Пяти;
- 2) Восьми;
- 3) Числу сторон многоугольника в основании плюс 2;
- 4) Числу сторон многоугольника в основании;
- 5) Площади многоугольника в основании.

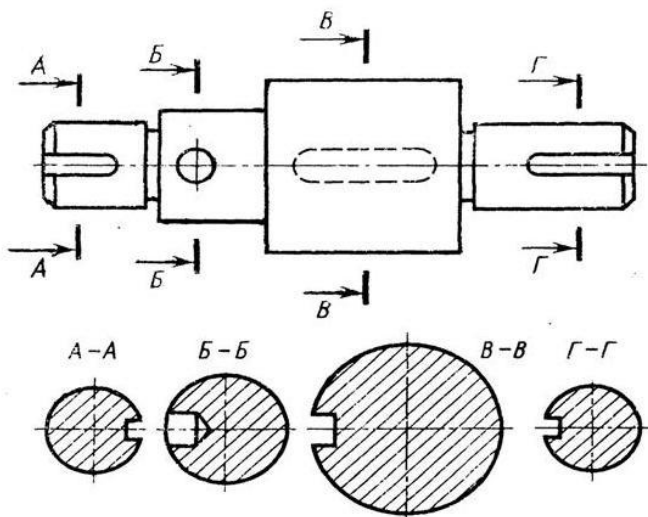
Ответ: 4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

71. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

На рисунке даны четыре сечения детали. Какие из этих сечений выполнены правильно.



- 1) А-А и Б-Б;
- 2) А-А, Б-Б и Г-Г;
- 3) Б-Б, В-В;
- 4) А-А, Б-Б, В-В и Г-Г;
- 5) А-А и В-В.

Ответ: 5

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

72. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Как изображается резьба на цилиндрическом стержне и на его виде слева?

- 1) Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - сплошная тонкая линия на 3/4 длины окружности для внутреннего диаметра;
- 2) Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - тонкая линия на 360 градусов;
- 3) Наружный и внутренний диаметры резьбы - сплошная основная, на виде слева - сплошная тонкая линия на 3/4 длины окружности для внутреннего диаметра;
- 4) Наружный и внутренний диаметры - сплошная тонкая линия;
- 5) Все линии выполняются сплошной основной.

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

73. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Расшифруйте условное обозначение резьбы M20*0.75LH.

- 1) Резьба метрическая, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75мм, левая;
- 2) Резьба упорная, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75, правая.
- 3) Резьба метрическая, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, правая;
- 4) Резьба трубная, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая;
- 5) Резьба метрическая, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая.

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

74. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Чем отличается эскиз от рабочего чертежа детали?

- 1) Эскиз выполняется в меньшем масштабе;
- 2) Эскиз выполняется в большем масштабе, чем рабочий чертёж;
- 3) Эскиз выполняется с помощью чертёжных инструментов, а рабочий чертёж - от руки;

- 4) Эскиз ничем не отличается от рабочего чертежа;
 5) Эскиз выполняется от руки; а рабочий чертёж - с помощью чертёжных инструментов.

Ответ:5

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1,ПК 1.3)

75. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

При выборе векторного геометро-графического редактора для создания чертежно-конструкторской документации определяющим фактором является возможность ...

- 1) импорта документа из других редакторов
- 2) использование различных устройств ввода-вывода
- 3) соблюдение стандартов
- 4) экспорта документа в другие редакторы.

Ответ:3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1,ПК 1.3)

76. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Для чего предназначены команды данной панели инструментов в AutoCAD?



- 1) для вычерчивания объектов
- 2) для редактирования объектов
- 3) для создания слоев
- 4) для редактирования свойств слоев.

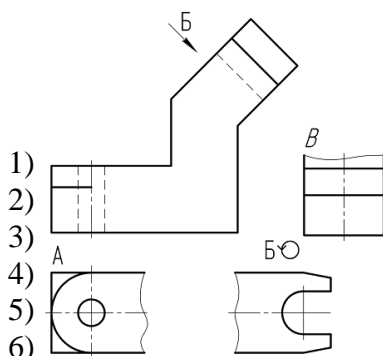
Ответ:1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

77. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

На чертеже буквой Б обозначен...



- 1) дополнительный вид
- 2) местный вид сверху
- 3) местный вид слева
- 4) дополнительный вид повернутый

Ответ:4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1,ПК 1.3)

78. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Видом по ГОСТ 2.305-68 является ...

- 1) то, что видит человек, когда смотрит на предмет
- 2) все то, что изображено на чертеже
- 3) любое изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов
- 4) изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета
- 5) любое изображение предмета на листе бумаги.

Ответ:4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

79. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Какая из команд предназначена для создания многострочного текста в AutoCAD?



1 2 3 4

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

Ответ:2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

80. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Какое расширение имеют файлы AutoCAD?

- 1) doc
- 2) dwg
- 3) bmp
- 4) jpeg

Ответ:2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

81. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Графический редактор — это программный продукт, предназначенный для...

- 1) управления ресурсами ПК при создании рисунков
- 2) работы с текстовой информацией в процессе делопроизводства, редакционно-издательской деятельности и др.
- 3) создания и обработки изображений.

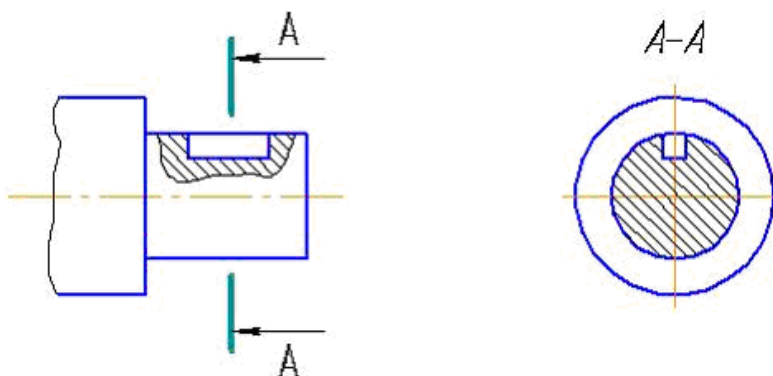
Ответ:3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

82. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Изображение, показанное на чертеже буквами А-А, называется ...



- 1) сложным разрезом
- 2) вынесенным сечением
- 3) местным разрезом
- 4) простым вертикальным разрезом
- 5) наложенным сечением

Ответ:4

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

83. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Контур наложенного сечения на чертеже изображают ...

- 1) штрихпунктирной линией
- 2) волнистой линией
- 3) сплошной тонкой линией
- 4) сплошной основной линией штриховой линией.

Ответ:3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

84. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Простые разрезы не следует обозначать в случае, когда ...

- 1) во всех случаях необходимо обозначать
- 2) разрез выполнен в проекционной связи с соответствующим изображением, а секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии изделия
- 3) секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии изделия
- 4) разрез выполнен в проекционной связи с каким-либо изображением

Ответ:3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

85. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Разрез получается при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью. При этом на разрезе показывается то, что:

- 1) Получится только в секущей плоскости;
- 2) Находится перед секущей плоскостью;
- 3) Находится за секущей плоскостью;
- 4) Находится под секущей плоскостью;
- 5) Находится в секущей плоскости, и что расположено за ней.

Ответ:5

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

86. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Сложный разрез получается при сечении предмета:

- 1) Тремя секущими плоскостями;
- 2) Двумя и более секущими плоскостями;
- 3) Плоскостью, параллельной горизонтальной плоскости проекций;
- 4) Одной секущей плоскостью;
- 5) Плоскостями, параллельными фронтальной плоскости проекций.

Ответ:2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

87. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Если вид и разрез являются симметричными фигурами, то какая линия служит осью симметрии, разделяющей их половины?

- 1) Сплошная тонкая;
- 2) Сплошная основная;
- 3) Штриховая;
- 4) Разомкнутая;
- 5) Штрих-пунктирная тонкая.

Ответ: 5

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

88. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Как изображаются на разрезе элементы тонких стенок типа рёбер жесткости, зубчатых колёс?

- 1) Никак на разрезе не выделяются;
- 2) Выделяются и штрихуются полностью;
- 3) Показываются рассечёнными, но не штрихуются;
- 4) Показываются рассечёнными, но штрихуются в другом направлении по отношению к основной штриховке разреза;
- 5) Показываются рассечёнными и штрихуются под углом 60 градусов к горизонту.

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

89. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Графическое поле чертежа должно быть заполнено на:

- 1) 35 %
- 2) 45 %
- 3) 75 %

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

90. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите кружком его номер.

Местный разрез служит для уяснения устройства предмета в отдельном узко ограниченном месте.

Граница местного разреза выделяется на виде:

- 1) Сплошной волнистой линией;
- 2) Сплошной тонкой линией;
- 3) Штрих-пунктирной линией;
- 4) Сплошной основной линией;
- 5) Штриховой линией.

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов

Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

91. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите его кружком.

Сечения обозначают...

- 1) Буквами и стрелками;
- 2) Цифрами и стрелками;
- 3) Буквами без стрелок;
- 4) Цифрами и буквами.

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

92. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите его кружком.

Фронтальный, профильный, горизонтальный разрез обычно располагают...

- 1) На свободном месте рабочего поля чертежа;
- 2) В проекционной связи с видом;

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

93. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите его кружком.

Разрез предназначен для...

- 1) Усложнения чертежа;
- 2) Выявления внутреннего устройства предмета.

Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

94. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите его кружком.

Сечение не обозначается буквами, если...

- 1) Оно расположено слева от вида;
- 2) Оно расположено на продолжении секущей плоскости;
- 3) Оно расположено справа от вида.

Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

95. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите его кружком.

При выполнении изображений, содержащих соединение вида и разреза, разрез располагается...

- 1) Справа от оси симметрии;
- 2) Слева от оси;
- 3) С любой стороны.

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

96. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите его кружком.

Марки координационных осей со стороны изображения здания проставляются

- 1) справа и сверху
- 2) слева и справа
- 3) слева и снизу.

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

97. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите его кружком.

Для изображения на сборочных чертежах перемещающихся частей механизма используется _____ линия

- 1) штрихпунктирная тонкая ;
- 2) сплошная тонкая;
- 3) штрихпунктирная утолщенная;
- 4) тонкая штрихпунктирная с двумя точками.

Ответ: 3

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

98. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите его кружком.

Шаг резьбы - это расстояние:

- 1) Между соседними выступом и впадиной витка, измеренные вдоль оси детали;
- 2) Между двумя смежными витками;
- 3) На которое перемещается ввинчиваемая деталь за один полный оборот в неподвижную деталь;
- 4) От начала нарезания резьбы до её границы нарезания;
- 5) От выступа резьбы до её впадины, измеренное перпендикулярно оси детали.

Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

99. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите его кружком.

Нужно ли соблюдать масштаб при вычерчивании элементов схем

- 1) Нет;
- 2) Нужно, но только в масштабе 2:1;
- 3) Нужно;
- 4) Нужно, но только в масштабе 1:1;
- 5) Нужно, но только в масштабе 1:2.

Ответ: 1

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

100. Выберите верный, на Ваш взгляд, ответ и обведите его кружком.

Две пересекающиеся прямые – это прямые...

- 1) Которые не имеют общей точки пересечения;
- 2) Которые имеют общую точку пересечения и находятся на одной линии проекционной связи;
- 3) Проекция которых параллельны;
- 4) У которых общая точка прямых бесконечно удалена и является несобственной.

Ответ: 2

Оценка: дихотомическая; правильное выполнение задания оценивается 1 баллом, неправильное – 0 баллов.
Компетенции: (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)

перевод тестового балла в пятибалльную шкалу оценок

«2»	«3»	«4»	«5»
0-36	37-55	56-85	86-100

Критерии оценивания тестов

Индекс расшифровка компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
		[критерии выставления оценки «отлично»]	[критерии выставления оценки «хорошо»]	[критерии выставления оценки «удовлетворительно»]	[критерии выставления оценки «неудовлетворительно»]
ОК1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует частичные знания без грубых	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объёме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки

контекстам	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ОК 2 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует частичные знания без грубых	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	Основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала, применить на практике не может.
ОК 3 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний.	Знает достаточно в базовом объеме.	Демонстрирует частичные знания без грубых.	Не знает Допускает грубые ошибки.
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений при выполнении	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые

		чертежей технических деталей в ручной и машинной графике.			ошибки при оформлении технологической документации
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ОК 9 – Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование пакетов знаний.	Знает достаточно в базовом объеме для выполнения чертежей.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, умеет применить знания на практике.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ОК 10 – Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование пакетов знаний.	Знает достаточно в базовом объеме для выполнения чертежей.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, умеет применить знания на практике.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ПК 1.1 - Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование пакетов знаний.	Знает достаточно в базовом объеме для выполнения чертежей.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые

узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	ошибки Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ПК 1.3 - Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование приобретенных знаний	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	Основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала, применить на практике не может.

Составитель _____ Нургалиева Ф.Ф.

(подпись)

«___» _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Инженерно-экономический колледж

Вопросы к экзамену
по дисциплине Инженерная графика
(наименование дисциплины)

1. Виды проецирования. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)
2. Эпюр Монжа. Проецирование на три плоскости проекций. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 10, ОК 09)
3. Относительное положение прямых: параллельные, пересекающиеся, скрещивающиеся. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 10, ОК 09)
4. Задание и изображение плоскости на чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций (общее, уровня, проецирующее). (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 10, ОК 09)
5. Многогранники. Виды многогранников. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09)
6. Поверхности вращения. Линии на поверхности вращения. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 10, ОК 09)
7. Сечение сферы плоскостью (частное, общее). (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)
8. Построение точек пересечения прямой с поверхностью конуса (частное и общее положение). (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)
9. Построение точек пересечения прямой с поверхностью сферы (частное и общее положение). (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)
10. Конструкторская документация. Единая система конструкторской документации (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09)
11. Виды изделий и конструкторских документов (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
12. Оформление чертежей. Основная надпись. Форматы. Масштабы. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
13. Прямоугольная аксонометрическая проекция, отличия. (ПК 1.1, ПК 1.3)
14. Изображение предметов. Основные правила выполнения изображений. Построение видов на чертеже. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
15. Дополнительный вид. Местный вид. Построение и обозначение выносного элемента на чертеже. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
16. Выполнение разрезов. Классификация разрезов. Обозначение разрезов на чертеже. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
17. Классификация сечений. Графическое изображение материалов в сечениях и разрезах. Условности и упрощения при выполнении чертежей. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
18. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Основные параметры резьбы. Классификация резьб. Обозначение цилиндрической трубной, конической трубной резьбы (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
19. Состав соединения болтом: обозначение стандартных болта, гайки, шайбы (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
20. Основные части здания. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
21. Обозначение (маркировка) в основной надписи основных комплектов строительных чертежей. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

22. Изображения оконных и дверных проемов, вентканалов, дверей (левых и правых). (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
23. Элементы лестницы. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
24. Основные отличия (особенности) строительных чертежей от машиностроительных. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
25. Назначение четвертей в проемах. (ПК 1.1, ПК 1.3)
26. Маркировка дверей, наружные и внутренние. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
27. План здания. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
28. Фасад здания, обозначения. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
29. Координационные размеры, назначения по горизонтали и вертикали. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)
30. Конструктивные и архитектурные разрезы. (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

Практическая работа для сдачи экзамена

(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3)

1. Формат А3 (если план здания не может быть размещен на формате А4, формат увеличивают до размера А3). Основная надпись для архитектурно-строительных чертежей – форма №1.

Согласно требованиям ГОСТ 21.501-2011, ГОСТ Р 21.1101-2013 и ГОСТ 2.786-70 вычертить в масштабе 1:100 план здания, самостоятельно рассчитать и нанести на плане все неуказанные размеры:

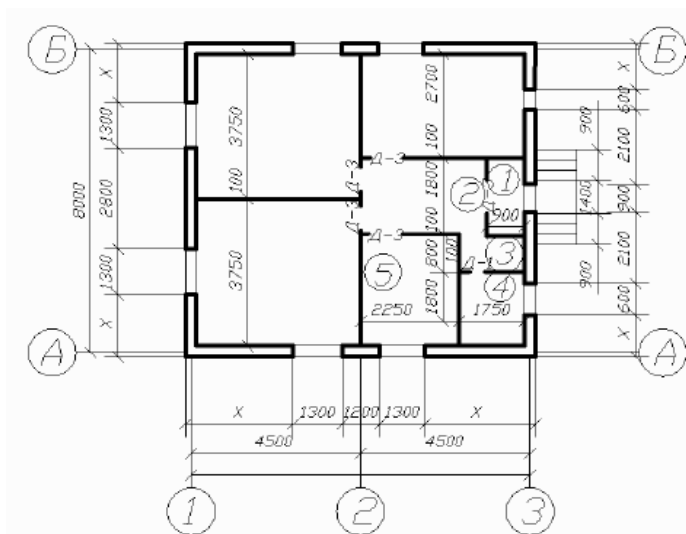
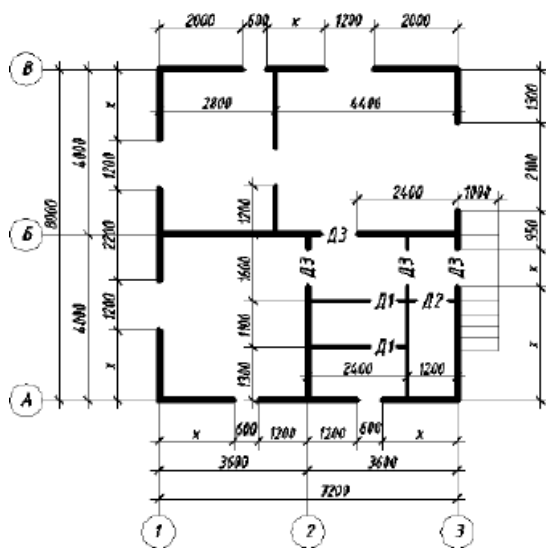
Размерные числа первых внешних по отношению к контуру здания размерных линий; внутренних размерных линий; размеры помещений.

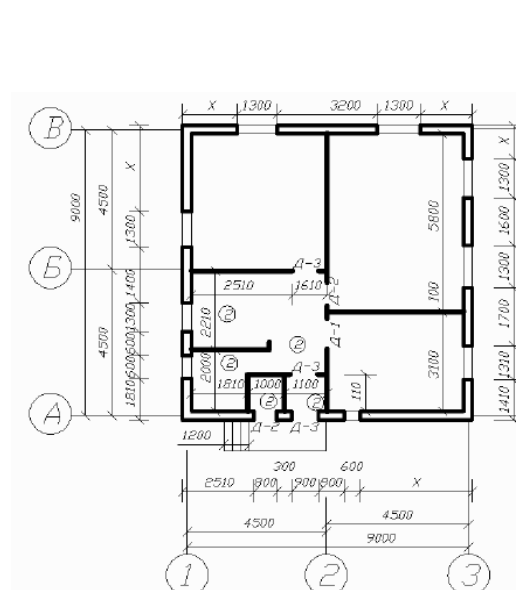
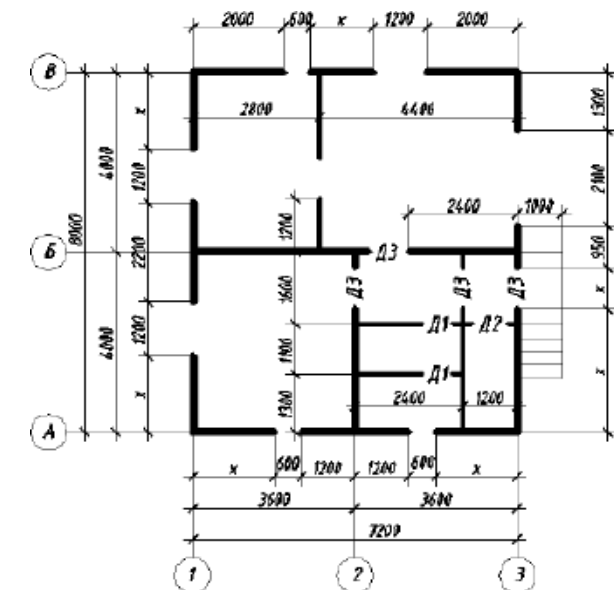
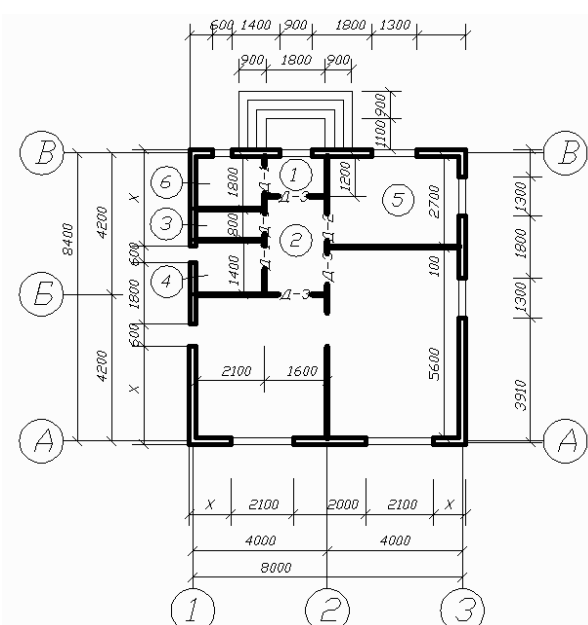
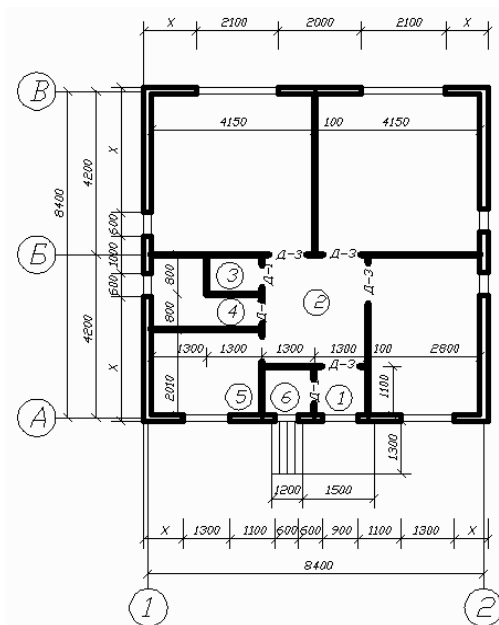
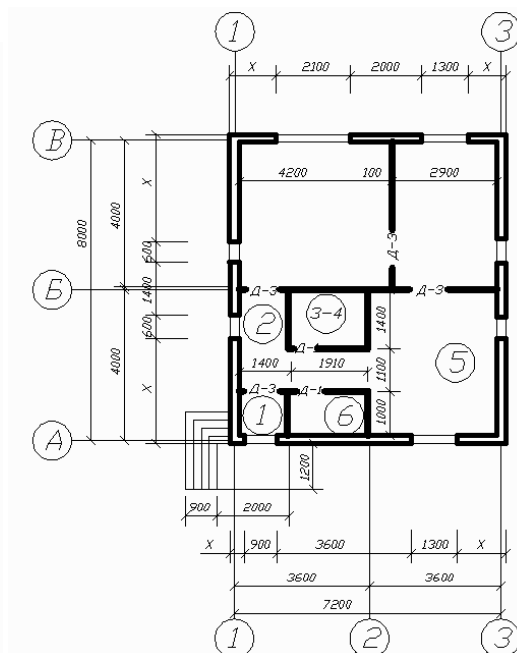
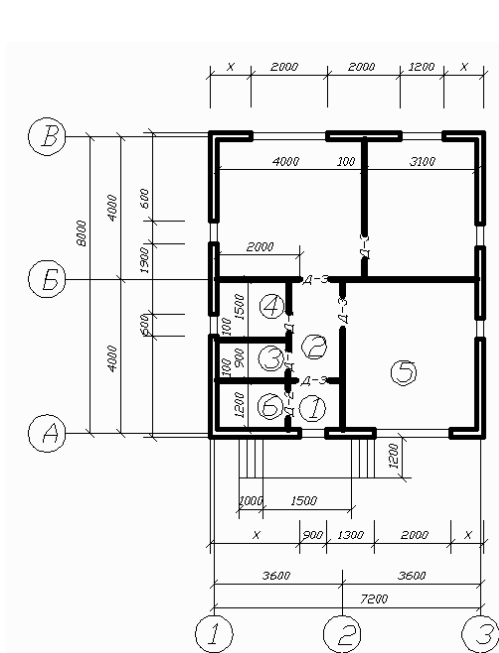
Указания к выполнению задачи.

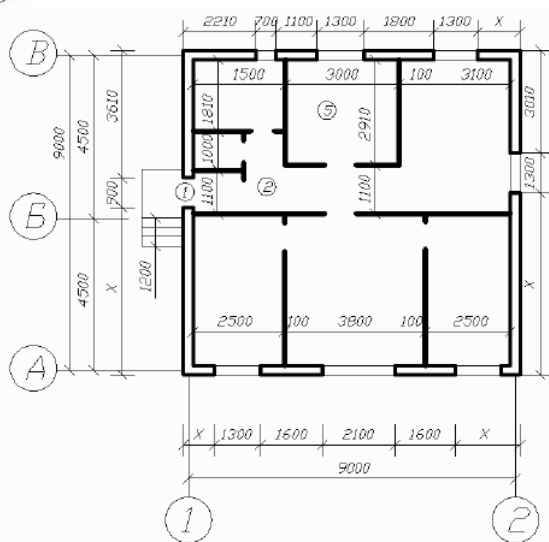
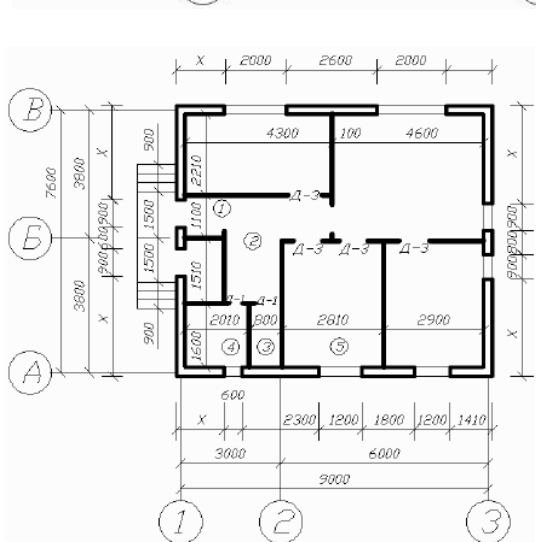
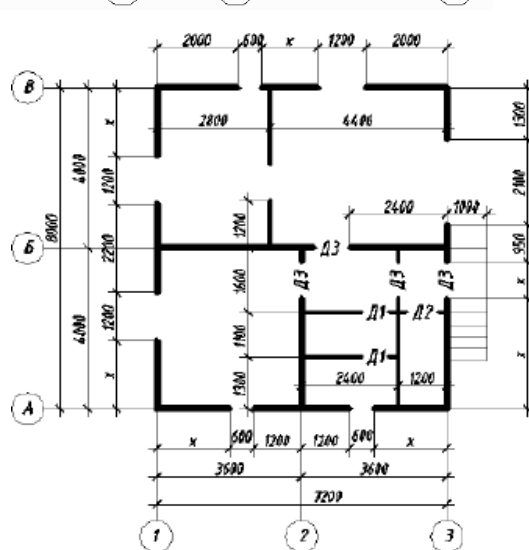
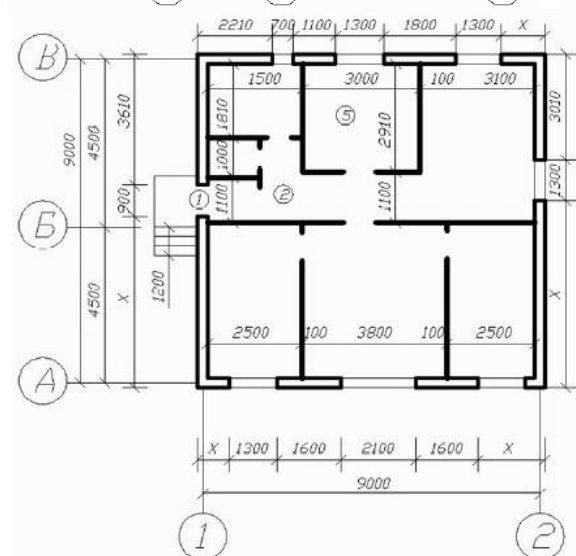
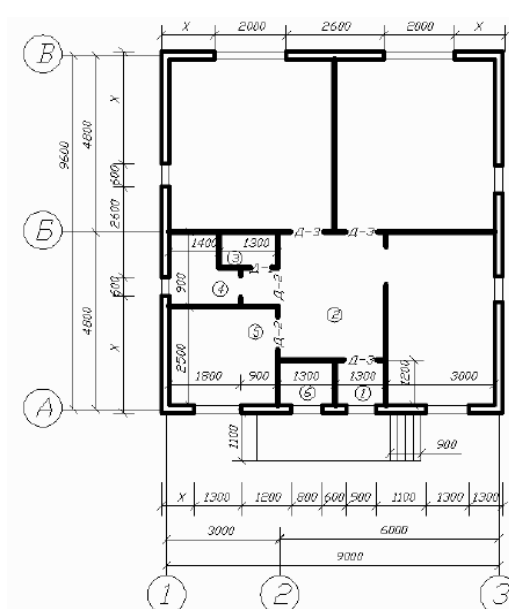
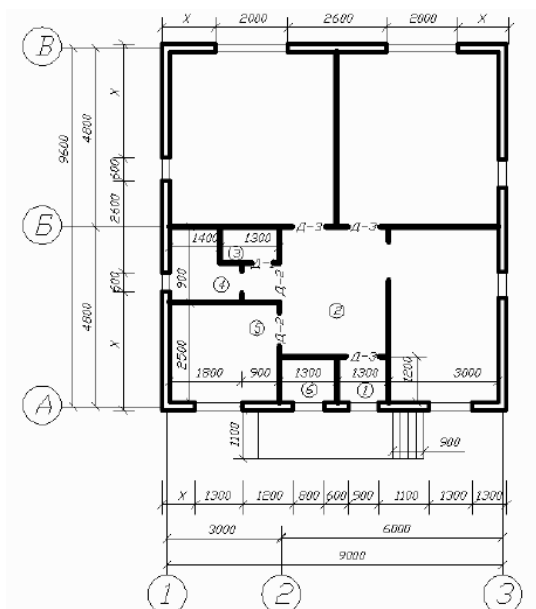
Необходимо определить схему здания и по ней вычертить план. На плане вычерчивают:

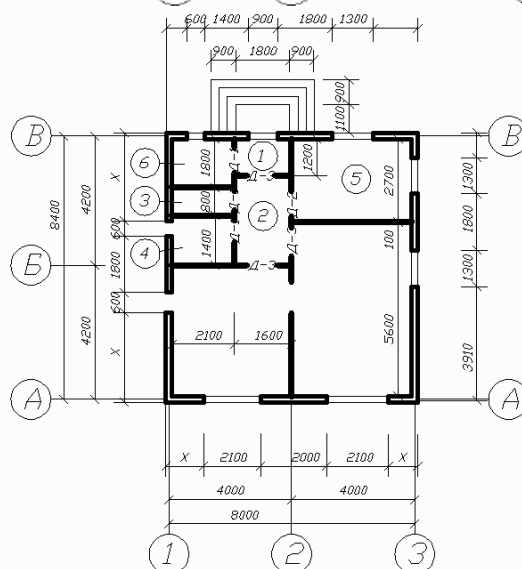
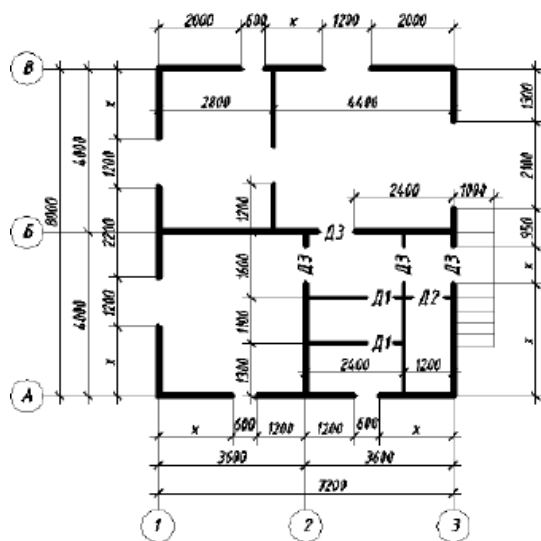
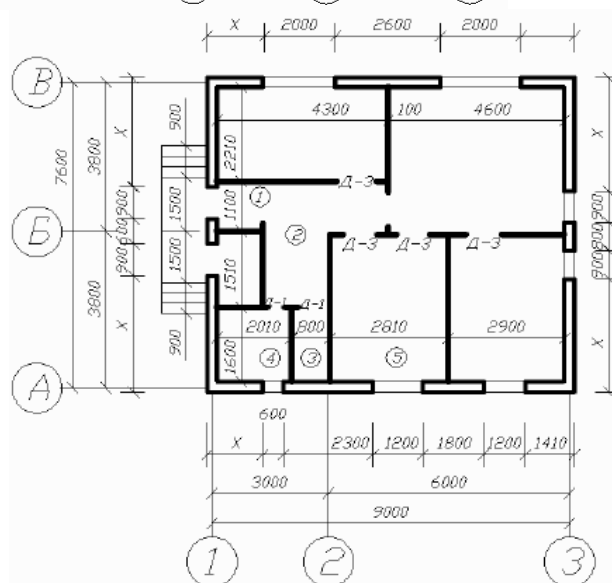
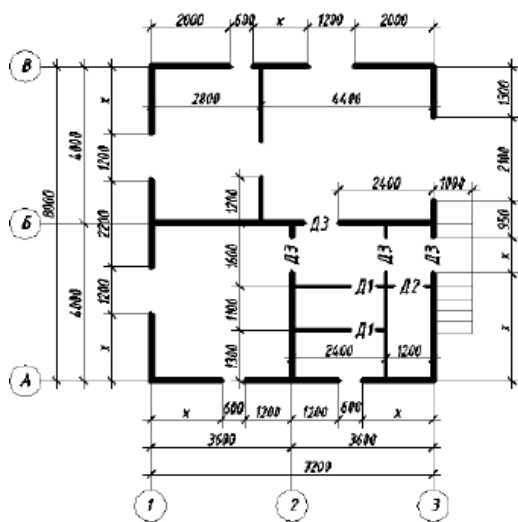
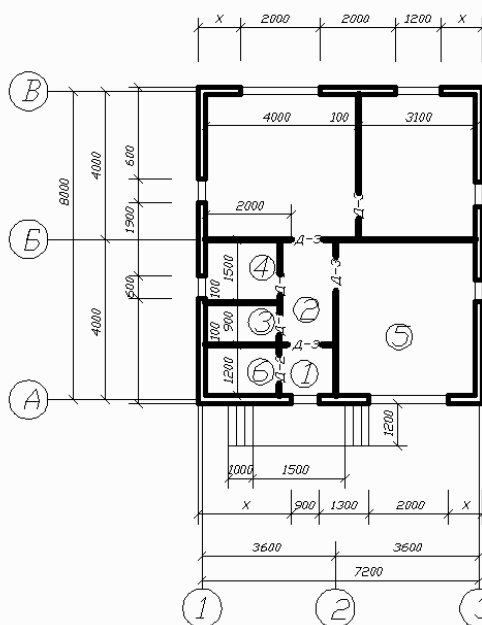
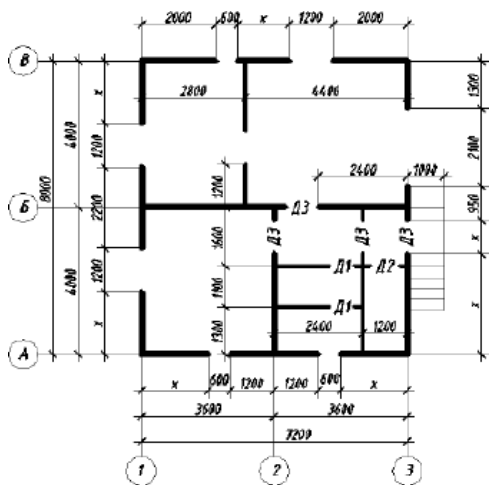
- стены и перегородки;
- окна и двери;
- лестницы, крыльца и балконы;
- сантехническое оборудование.

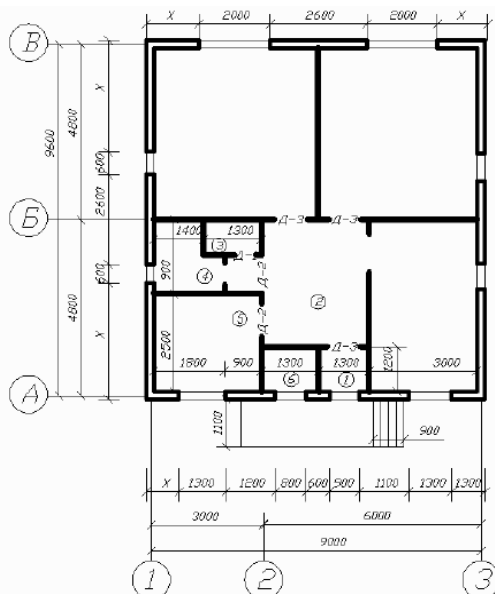
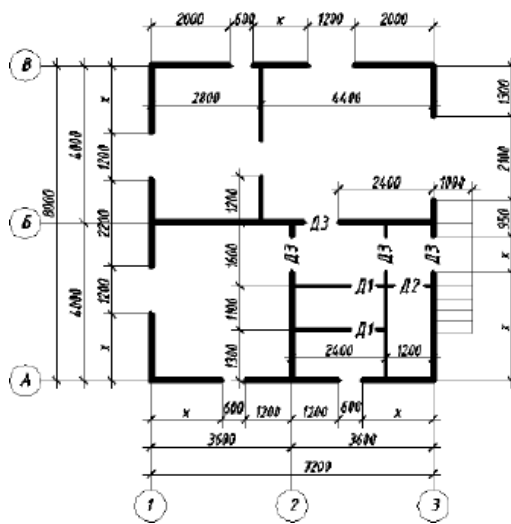
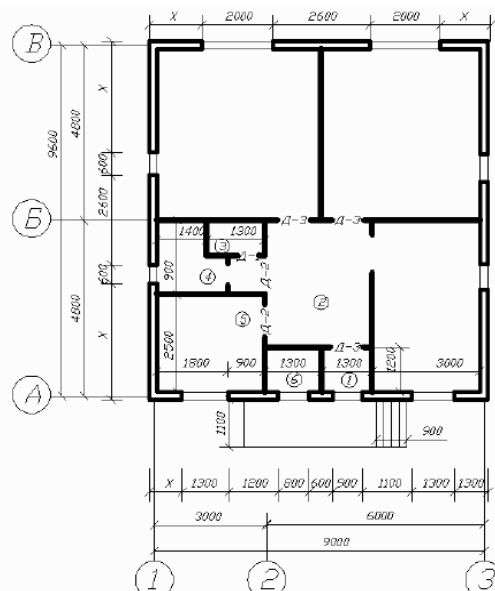
При размещении оконных и дверных проемов в наружных стенах необходимо стремиться к тому, чтоб простенки были одинаковыми и кратны 100 мм. План здания специально недооформлен: отсутствует ряд размерных чисел и размеры площадей помещений. Требуется самостоятельно наметить положение внутренних перегородок, оконных и дверных проемов в перегородках и капитальных стенах, стремясь при этом к тому, чтобы простенки были кратны 100 мм











Критерии оценки к зачету:

Индекс и расшифровка компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
		[критерии выставления оценки «отлично»]	[критерии выставления оценки «хорошо»]	[критерии выставления оценки «удовлетворительно»]	[критерии выставления оценки «неудовлетворительно»]
ОК1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует частичные знания без грубых	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ОК 2 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует частичные знания без грубых	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	Основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала, применить на практике не может.
ОК 3 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний.	Знает достаточно в базовом объеме.	Демонстрирует частичные знания без грубых.	Не знает Допускает грубые ошибки.
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений при выполнении чертежей технических деталей в ручной и машинной графике.	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при оформлении технологической документации
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.

		и характеризующие прочные знания.	работы.		
ОК 9 – Использовать информационны е технологии в профессиональн ой деятельности.	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование пакетов знаний.	Знает достаточно в базовом объёме для выполнения чертежей.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объёме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практичес кий опыт:	Полностью овладел программным материалом, умеет применить знания на практике.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ОК 10 – Пользоваться профессиональн ой документацией на государственном и иностранном языках	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование пакетов знаний.	Знает достаточно в базовом объёме для выполнения чертежей.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объёме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практичес кий опыт:	Полностью овладел программным материалом, умеет применить знания на практике.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ПК 1.1 - Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование пакетов знаний.	Знает достаточно в базовом объёме для выполнения чертежей.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объёме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практичес кий опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ПК 1.3 -	Знать:	Демонстрирует	Знает достаточно	Демонстрирует	Не знает

Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования		высокий уровень знаний, безошибочное использование приобретенных знаний	в базовом объеме	частичные знания без грубых ошибок	Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	Основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала, применить на практике не может.

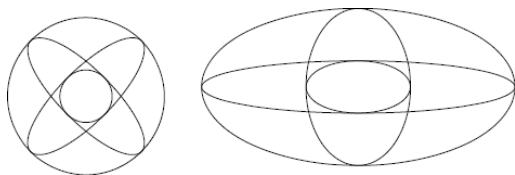
Составитель _____ Нургалиева Ф.Ф.

(подпись)

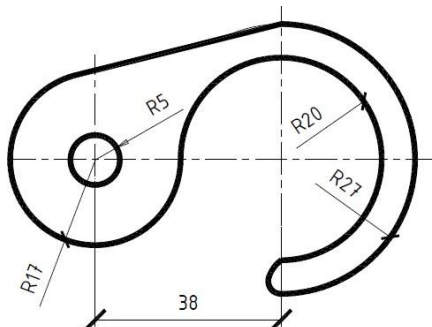
« ____ » _____ 20 ____ г.

Командой Make Block создать блок на основе фигуры п. 15. Блок вставить командой Insert Block (меню Insert) дважды:

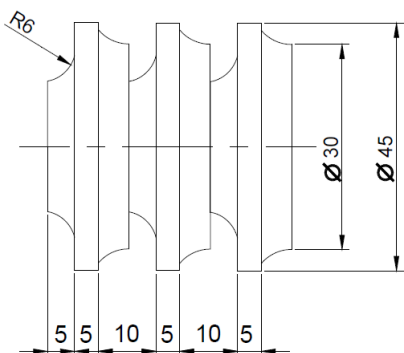
- уменьшить в два раза и повернуть на 45° ;
- сжать по оси Y в два раза.



Построить указанную фигуру по произвольным размерам. Поставить размеры. С помощью команды Properties стрелки поменять на засечки.



С помощью команд копирования и симметрии на ее основе построить деталь, показанную на рисунке. Размеры настроить командой DIMENSION STYLE из меню FORMAT. Размеры нанести командами LINEAR и CONTINUE из меню DIMENSIONS.



Критерии оценивания контрольной работы

Индекс расшифровка компетенции	Результат ы обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворитель но»	«неудовлетворитель но»
		[критерии выставления оценки «отлично»]	[критерии выставления оценки «хорошо»]	[критерии выставления оценки «удовлетворитель но»]	[критерии выставления оценки «неудовлетворитель но»]
ОК1 - Выбирать способы решения задач профессиональн ой деятельности применительно к различным	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует частичные знания без грубых	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки

контекстам	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ОК 2 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует частичные знания без грубых	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	Основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала, применить на практике не может.
ОК 3 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний.	Знает достаточно в базовом объеме.	Демонстрирует частичные знания без грубых.	Не знает Допускает грубые ошибки.
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений при выполнении чертежей технических деталей в ручной и машинной графике.	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при оформлении технологической документации
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ОК 9 – Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование пакетов знаний.	Знает достаточно в базовом объеме для выполнения чертежей.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, умеет применить знания	Полностью овладел основным программным материалом, но	основной материал знает нетвердо, но большинство	Обнаруживает незнание или непонимание большей или

		на практике.	имеются незначительные неточности в выполнении работы.	изученных тем усвоены.	наиболее важной части материала.
ОК 10 – Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование пакетов знаний.	Знает достаточно в базовом объеме для выполнения чертежей.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, умеет применить знания на практике.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ПК 1.1 - Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование пакетов знаний.	Знает достаточно в базовом объеме для выполнения чертежей.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные неточности в выполнении работы.	основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала.
ПК 1.3 - Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Знать:	Демонстрирует высокий уровень знаний, безошибочное использование приобретенных знаний	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Не знает Допускает грубые ошибки
	Уметь:	Демонстрирует высокий уровень умений	Умеет применять знания в базовом объеме	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки
	Иметь практический опыт:	Полностью овладел программным материалом, четкие и правильные ответы, выявляющие	Полностью овладел основным программным материалом, но имеются незначительные	Основной материал знает нетвердо, но большинство изученных тем усвоены.	Обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части материала,

		понимание учебного материала и характеризующие прочные знания.	неточности в выполнении работы.		применить на практике не может.
--	--	---	---------------------------------------	--	------------------------------------

Составитель _____ Нургалиева Ф.Ф.
(подпись)

«___» _____ 20__ г.