

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль): «Организация производства и обслуживания в индустрии питания»

Форма обучения: очная, заочная

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Срок обучения: очная форма – 4 года, заочная форма – 4 года 6 мес.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часы (з. е.)	
	Очная форма	Заочная форма
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	42(1,17)	10(0,28)
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	42(1,17)	8(0,22)
• лекции	18(0,5)	4(0,11)
• практические	24(0,67)	4(0,11)
Промежуточная аттестация (контактная работа)		2(0,06)
2. Самостоятельная работа студентов, всего	66(1,83)	96(2,67)
3. Промежуточная аттестация: зачет с оценкой		2(0,06)
Итого	108(3)	108(3)

Давлетбаева Р.М. Инженерная графика: Рабочая программа дисциплины (модуля). - Казань: Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2018. – 71 с.

Рабочая программа по дисциплине (модулю) Инженерная графика по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания составлена Давлетбаевой Р.М., к.п.н., доцентом кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» ноября 2015 г. № 1332, и учебными планами по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (год начала подготовки -2018).

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) от 10.05.2018, протокол № 3

одобрена Научно-методическим советом Казанского кооперативного института (филиала) от 23.05.2018, протокол №5

утверждена Ученым советом Российского университета кооперации от 30.05.2018, протокол №7

©АНОО ВО ЦС РФ
«Российский университет
кооперации» Казанский
кооперативный институт
(филиал), 2018
© Давлетбаева Р.М., 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).....	4
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.....	6
5. Содержание дисциплины (модуля).....	6
5.1. Содержание разделов, тем дисциплины (модуля).....	6
5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями).....	8
5.3. Разделы, темы дисциплины (модуля) и виды занятий.....	8
6. Лабораторный практикум.....	9
7. Практические занятия (семинары).....	9
8. Примерная тематика курсовых проектов (работ).....	10
9. Самостоятельная работа студента.....	10
10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	12
12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	13
13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем (при необходимости).....	13
14. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	13
15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	14
16. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей, образовательные технологии.....	15
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	16
1. Паспорт фонда оценочных средств.....	17
1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины.....	17
1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе, на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций.....	17
1.3. Этапы формирования и программа оценивания контролируемой компетенции.....	17
1.4. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания.....	19
2. Типовые контрольные задания для оценки результатов обучения по дисциплине и иные материалы для подготовки к промежуточной аттестации.....	22
2.1. Материалы для подготовки к промежуточной аттестации.....	22
2.2. Комплект билетов для проведения промежуточной аттестации.....	26
Комплект тестовых заданий для проведения зачета с оценкой по дисциплине.....	27
2.3. Критерии оценки для проведения зачета с оценкой по дисциплине.....	31
2.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания по дисциплине.....	31
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	32
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	33
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	36
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	39
ДЕЛОВАЯ ИГРА №1.....	55
ДЕЛОВАЯ ИГРА №2.....	62

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - ознакомить учащихся с основными теоретическими концепциями и терминологическим аппаратом дисциплины, а также привитие навыков и умений необходимых для последующего изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Задачи освоения дисциплины:

1) теоретический компонент:

- дать обучаемым комплекс теоретических знаний;
- выработать у обучаемых навыки и умения по правилам выполнения и оформления конструкторской документации;
- познакомить с основными этапами и технологиями процесса проектирования.

2) познавательный компонент:

- развить у обучаемых пространственное воображение при решении графических задач на построение изображений изделий;
- способствовать активизации творчества обучающихся в поиске неординарных решений и разработке новых предложений в области проектирования изделий;
- способствовать расширению кругозора, повышение культурно-образовательного и интеллектуального уровня обучающихся.

3) практический компонент:

- подготовить обучаемых к творческой и профессиональной деятельности в области геометрического моделирования изделий;
- обеспечить владение компетенциями применения полученных знаний, навыков и умений для успешной практической профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина относится к базовой части блока Б1.

Для изучения дисциплины необходимы следующие знания, умения и владения навыками, формируемые предшествующими дисциплинами:

Математика (ОПК-1);

Физика (ПК-3).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять

ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ПК-28 - готовностью осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания, составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса, проверять правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Наименование оценочного средства
ОПК-1 ПК-28	Знать систему и стандарты конструкторской, технической и программной документации;	<i>Самостоятельная работа</i>
	Знать методы разработки эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц;	
	Знать методы выполнения чертежей.	
	Знать источники научно-технической и патентной информации, системы информационного обеспечения науки и образования, структуру научной информации, ее виды и свойства, типы научных документов	
	Знать основные пакеты компьютерных программ для проектирования и расчета предприятий питания	
	Уметь разрабатывать конструкторскую документацию,	<i>Графическая работа</i>
	Уметь использовать основные стандарты и правила построения и оформления чертежей.	
	Уметь представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
	Уметь составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса	
	Владеть навыками выполнения графических работ.	
	Владеть навыками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	<i>Контрольная работа Деловая игра</i>
	Владеть навыками чтения чертежей (экспликации помещений, плана расстановки технологического оборудования, плана монтажной привязки технологического оборудования, объемного изображения производственных цехов)	

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

очная форма обучения

Вид учебной деятельности	Часов	
	Всего	По семестрам
		5
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	42	42
Аудиторные занятия всего, в том числе:	42	42
Лекции	18	18
Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа студента всего, в том числе:	66	66
Другие виды самостоятельной работы:	66	66
ИТОГО:	часов	108
Общая трудоемкость	зач. ед.	3

заочная форма обучения

Вид учебной деятельности	Часов	
	Всего	По курсам
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	10	10
Аудиторные занятия всего, в том числе:	8	8
Лекции	4	4
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа студента всего, в том числе:	96	96
Другие виды самостоятельной работы:	96	96
Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой	2	2
ИТОГО:	часов	108
Общая трудоемкость	зач. ед.	3

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Содержание разделов, тем дисциплины (модуля)

Тема 1. Предмет начертательной геометрии

Введение. Методы проецирования. Комплексный чертёж. Точка, прямая на комплексном чертеже. Плоскость. Комплексный чертеж плоскости

Проекция прямого угла.

Способы преобразования чертежа. Позиционные задачи; метрические задачи.

Многогранники. Задание многогранников на комплексном чертеже
Монжа.

Кривые линии. Поверхности. Поверхности вращения, линейчатые и их сечения. Виды кривых линий и виды поверхностей и развертки. Основные правила построения кривых. Проецирование различных кривых линий, поверхностей.

Тема 2. Основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД

Понятие формата чертежа, их разновидности, содержание основной надписи чертежа. Масштабы. Правила выполнения линий, разновидности линий используемых в чертеже.

Шрифты чертежные их классификация и требования к выполнению. Нанесение размеров. Основные требования к нанесению размеров на чертеже и анализ различных вариантов их нанесения.

Графическое обозначение материалов.

Тема 3. Основы инженерной графики

Материалы и принадлежности, применяемые в черчении. Подготовка и работа студентов с используемыми инструментами. Построение предмета. Условные обозначения на чертеже и требования к их изображению и нанесению. Основные приемы геометрических построений (деление отрезков, построение и деление углов, деление окружности на различные части, построение сопряжения окружностей, кривых и прямолинейных отрезков). Построение и изображение стандартных элементов конструкций.

Прямоугольное (ортогональное) проецирование на несколько плоскостей проекций. Построение элементов конструкций в ортогональных проекциях, изображения предмета в более крупном масштабе, правила его обозначения и изображения.

АксонOMETрические проекции фигур на плоскость чертежа, требования к их выполнению их разновидности (изометрия, диметрия, триметрия). Рекомендации по выполнению аксонOMETрических проекций в соответствии с правилами ЕСКД.

Тема 4. Изображение объектов на технических чертежах

Построение вида предмета, как изображения обращенное к наблюдателю видимой части поверхности. Правила выполнения видов их обозначения и нанесения на чертеже.

Построение разреза предмета, т.е. его изображение мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями. Условные обозначения разрезов на чертеже и требования к их изображению и нанесению. Виды возможных разрезов.

Построение сечения предмета, его обозначения и правила нанесения на чертеже.

Выносные элементы. Построение выносного элемента изображения предмета в более крупном масштабе, правила его обозначения и изображения.

Тема 5. Общие сведения об изделиях и конструкторской документации

Виды изделий в зависимости от наличия или отсутствия в них составных элементов. Характеристики изделий - деталь, сборочная единица, комплекс, комплект.

Виды соединений деталей и их характеристики. Разъемные, неразъемные соединения и условные обозначения резьбовых соединений. Основные виды резьбовых соединений

Эскизы и рабочие чертежи деталей. Назначение эскизов и рабочих чертежей деталей и требования, предъявляемые к ним. Шероховатость поверхностей деталей и ее обозначения

Сборочные чертежи. Общие виды изделий. Комплектность конструкторской документации в зависимости от ее содержания: чертежи, сборочные чертежи. Стадии разработки конструкторских документов (техническое предложение, общий вид, эскизный проект, пояснительная записка, расчеты и необходимые схемы, сборочные чертежи, чертежи деталей, спецификации).

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

Дисциплина «Инженерная графика» формирует ОПК-1, ПК-28 компетенции, необходимые в дальнейшем для формирования компетенций ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

5.3. Разделы, темы дисциплины (модуля) и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Виды занятий, включая самостоятельную работу в часах			
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Предмет начертательной геометрии	10	16	24	50
2	Основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД	2	4	10	16
3	Основы инженерной графики	2	2	12	16
4	Изображение объектов на технических чертежах	2	2	8	12
5	Общие сведения об изделиях и конструкторской документации	2		12	14
	Итого	18	24	66	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Виды занятий, включая самостоятельную работу в часах			
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Предмет начертательной геометрии	2		20	22
2	Основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД		2	16	18
3	Основы инженерной графики			20	20
4	Изображение объектов на	2		20	22

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Виды занятий, включая самостоятельную работу в часах			
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего
	технических чертежах				
5	Общие сведения об изделиях и конструкторской документации		2	20	22
	Итого	4	4	96	104

6. Лабораторный практикум

Лабораторные занятия не предусмотрены учебными планами

7. Практические занятия (семинары)

Практические занятия проводятся с целью формирования компетенций обучающихся, закрепления полученных теоретических знаний на лекциях и в процессе самостоятельного изучения обучающимися специальной литературы.

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
1	Предмет начертательной геометрии	Построение комплексного чертежа точки способом параллельного проецирования	2
		Построение комплексного чертежа прямой.	2
		Построение комплексного чертежа плоскости	2
		Решение позиционных и метрических задач	2
		Решение задач на пересечение многогранника плоскостями и определение натуральной величины сечения	4
		Решение задач на пересечение поверхности вращения плоскостями и определение натуральной величины сечения	4
2	Основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД	Оформление чертежей по ГОСТам ЕСКД.	2
		Выполнение графической работы	2
3	Основы инженерной графики	Выполнение изображения детали на плоскости проекций.	2
4	Изображение объектов на технических чертежах	Построение чертежа детали. Построение необходимых разрезов	2
	Итого		24

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
1	Основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД	Оформление чертежей по ГОСТам ЕСКД.	2
2	Общие сведения об изделиях и конструкторской документации	Выполнение эскиза детали с натуры. Простановка размеров.	2
	Итого		4

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены учебными планами.

9. Самостоятельная работа студента

Тема 1. Предмет начертательной геометрии

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал. 2. Подготовить: - конспект в форме тезисов; - ответы на предложенные письменные проверочные работы 3. Решить, предложенные задачи	1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников. 2. Прочитайте лекционный материал по подготовленному своему конспекту в форме тезисов – сжатое изложение основных положений прочитанного материала по данной теме в форме утверждения или отрицания, дополненное рассуждениями и доказательствами обучающегося. 3. Найдите ответы на контрольные вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках. 4. Постройте комплексные чертежи точек, прямых, плоскостей по заданным координатам. 5. Постройте чертеж многогранника по заданным координатам. Постройте чертеж тела вращения и определите фигуру сечения, тела плоскостью.	1. Выполнение графических работ

Тема 2. Основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал. 2. Подготовить: - конспект в форме тезисов; - ответы на предложенные письменные проверочные работы	1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников. 2. Прочитайте лекционный материал 3. Подготовьте ответы на предложенные письменные проверочные работы для этого: - проведите подборку литературы и ознакомьтесь с её содержанием; - найдите ответы на вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках; - оформите ответы.	1. Сам. работа

Тема 3. Основы инженерной графики

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал. 2. Подготовить:	1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников. 2. Прочитайте лекционный материал 3. Подготовьте ответы на предложенные	1. Выполнение графической работы

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
- конспект в форме тезисов; - ответы на предложенные письменные проверочные работы 3. Выполнение графической работы	письменные проверочные работы для этого: - проведите подборку литературы и ознакомьтесь с её содержанием; - найдите ответы на вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках; - выполните чертежи.	

Тема 4. Изображение объектов на технических чертежах

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал. 2. Подготовить: - конспект в форме тезисов; - - ответы на контрольные вопросы, необходимые для выполнения практической работы	1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников. 2. Прочитайте лекционный материал 3. Найдите ответы на контрольные вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках для выполнения практической работы 4. Подготовьте сообщения для этого: - составьте план сообщения; - напишите текст сообщения и отредактируйте его. 5. Подготовьте согласно проработанных вами источников и конспекта вопросы к коллективной дискуссии по теме практического занятия.	1. Контрольная работа

Тема 5. Общие сведения об изделиях и конструкторской документации

Виды самостоятельной работы	Краткие рекомендации к выполнению самостоятельной работы	Оценочное средство для проверки выполнения
1. Изучить учебный (лекционный или иной) материал. 2. Подготовить: - конспект в форме тезисов; - ответы на предложенные письменные проверочные работы 3. Подготовить материал для деловой игры.	1. Ознакомьтесь со списком рекомендованных источников. 2. Прочитайте лекционный материал 4. Подготовьте ответы на предложенные письменные для этого: - проведите подборку литературы и ознакомьтесь с её содержанием; - найдите ответы на вопросы в своем конспекте и в рекомендованных источниках; - оформите ответы.	1. Выполнение графической работы.

10. Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов предполагает тщательное освоение учебной и научной литературы по изучаемой дисциплине.

При изучении основной рекомендуемой литературы студентам необходимо обратить внимание на выделение основных понятий, их определения, научно-технические основы, узловые положения, представленные в изучаемом тексте.

При самостоятельной работе студентов с дополнительной литературой необходимо выделить аспект изучаемой темы (что в данном материале относится непосредственно к изучаемой теме и основным вопросам).

Дополнительную литературу целесообразно прорабатывать после основной, которая формирует базис для последующего более глубокого изучения темы. Дополнительную литературу следует изучать комплексно, рассматривая разные стороны изучаемого вопроса. Обязательным элементом самостоятельной работы студентов с литературой является ведение необходимых записей: конспекта, выписки, тезисов, планов.

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине используются следующее учебно-методическое обеспечение:

а) основная литература:

1. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 396 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516407>

2. Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц : учеб. пособие / П.В. Зелёный, Е.И. Белякова, О.Н. Кучура. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 128 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/814552>

б) дополнительная литература:

1. Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение : учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 200 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/505726>

11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 396 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516407>

2. Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц : учеб. пособие / П.В. Зелёный, Е.И. Белякова, О.Н. Кучура. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 128 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/814552>

б) дополнительная литература:

2. Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение : учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 200 с. - Режим доступа:

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <https://www.book.ru/> - ЭБС Book.ru
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks
3. <https://ibooks.ru/> -ЭБС Айбукс.ru/ibooks.ru
4. <https://rucont.ru/> - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
5. <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
6. <https://dlib.eastview.com/>- База данных East View

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем (при необходимости)

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.
 - a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus)
 - b. Windows 8
2. Система тестирования INDIGO.
3. Консультант + версия проф.- справочная правовая система
4. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО
5. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

14. Описание материально–технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Образовательный процесс обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы студентов и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам, укомплектованы специализированной мебелью.

Аудитории лекционного типа, оснащенные проекционным оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими

представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде университета.

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина «Инженерная графика» состоит из 5 тем и изучается на лекциях, практических занятиях и при самостоятельной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Кроме того, обучающиеся должны ознакомиться с программой дисциплины и списком основной и дополнительной рекомендуемой литературы.

Основной теоретический материал дается на лекционных занятиях. Лекции включают все темы и основные вопросы дисциплины. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем основную и дополнительную учебную литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к практическим занятиям.

Для закрепления теоретического материала, формирования компетенций и практических навыков принятия решений со студентами бакалавриата проводятся практические занятия. В ходе лабораторных занятий разбираются основные и дополнительные теоретические вопросы, решаются практические задачи, проводятся тестирования по результатам изучения тем.

На изучение каждой темы выделено в соответствии с рабочей программой дисциплины количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к практическим занятиям. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой.

Для эффективного освоения материала дисциплины учебным планом предусмотрена самостоятельная работа, которая должна выполняться в обязательном порядке. Выполнение самостоятельной работы по темам дисциплины, позволяет регулярно проводить самооценку качества усвоения материалов дисциплины и выявлять аспекты, требующие более детального изучения. Задания для самостоятельной работы предложены по каждой из изучаемых тем и должны готовиться индивидуально и к указанному сроку. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

В случае посещения обучающегося лекций и лабораторных занятий, изучения рекомендованной основной и дополнительной учебной литературы, а также своевременного и самостоятельного выполнения заданий, подготовка

к зачету с оценкой по дисциплине сводится к дальнейшей систематизации полученных знаний, умений и навыков.

16. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей, образовательные технологии

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины (модуля):

- а) для текущей успеваемости: опрос, графические работы;
- б) для самоконтроля обучающихся: тесты;
- в) для промежуточной аттестации: вопросы для зачета с оценкой.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Инженерная графика» используются следующие образовательные технологии:

- 1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала;
- 2) деловые и ролевые игры.

№ п/п	Занятие в интерактивной форме	Количество часов по очной форме полный срок		Количество часов по заочной форме	
		Лекция	Практич.	Лекция	Практич.
1	Тема 1. Предмет начертательной геометрии Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды)	10		2	
	Тема 2. Основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды)	2			
2	Тема 3. Основы инженерной графики Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Практические занятия: выполнение графической работы	2	2		
3	Тема 4. Изображение объектов на технических чертежах Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Практические занятия: - Деловая игра:	2	2	2	
4	Тема 5. Общие сведения об изделиях и конструкторской документации Виды: Лекция с демонстрацией видеоматериалов (слайды) Практические занятия: выполнение графической работы	2			2
	ИТОГО:	18	4	4	2

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания

Направленность: «Организация производства и обслуживания в индустрии
питания»

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-28	готовностью осуществлять поиск, выбор и использование информации в области проектирования предприятий питания, составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса, проверять правильность подготовки технологического проекта, выполненного проектной организацией, читать чертежи (экспликацию помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования, объемное изображение производственных цехов)

2.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе, на других кафедрах) участвующих в формировании данных компетенций

1.2.1. Компетенция ОПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Информатика

Математика

Информационные технологии в проектной деятельности предприятий общественного питания

Компьютерная графика

Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1.2.2. Компетенция ПК-28 формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Проектирование предприятий общественного питания

Производственная практика. Преддипломная практика

1.3 Этапы формирования и программа оценивания контролируемой компетенции

Код контролируемой компетенции	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
ОПК-1 ПК-28	Предмет начертательной геометрии	Самостоятельная работа Контрольная работа Графическая работа Деловая игра
	Основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД	
	Основы инженерной графики	
	Изображение объектов на технических чертежах	
	Общие сведения об изделиях и конструкторской документации	

Процедура оценивания

1. Процедура оценивания результатов освоения программы учебной дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности компетенций студента при осуществлении текущего контроля и проведении промежуточной аттестации.

2. Уровень сформированности компетенции определяется по качеству выполненной студентом работы и отражается в следующих формулировках: высокий, хороший, достаточный, недостаточный.

3. При выполнении студентами заданий текущего контроля и промежуточной аттестации оценивается уровень обученности «знать», «уметь», «владеть» в соответствии с запланированными результатами обучения и содержанием рабочей программы дисциплины:

– профессиональные знания студента могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, выполнении тестовых заданий, практических работ,

– степень владения профессиональными умениями – при решении ситуационных задач, выполнении практических работ и других заданий.

4. Результаты выполнения заданий фиксируются в баллах в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций. Общее количество баллов складывается из:

– суммы баллов за выполнение практических заданий на выявление уровня обученности «уметь»;

– суммы баллов за выполнение практических заданий на выявление уровня обученности «владеть»;

– суммы баллов за ответы на теоретические и дополнительные вопросы.

5. По итогам текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций определяется уровень сформированности компетенций студента и выставляется оценка по шкале оценивания.

1.4. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций				Итого:
		Высокий (верно и в полном объеме) - 5 б.	Средний (с незначительными замечаниями) - 4 б.	Низкий (на базовом уровне, с ошибками) - 3 б.	Недостаточный (содержит большое количество ошибок, ответ не дан) – 0,5 б.	
<i>Теоретические показатели</i>						
ОПК-1 ПК-28	Знает систему и стандарты конструкторской, технической и программной документации; (сам. работа)	Верно и в полном объеме знает систему и стандарты конструкторской, технической и программной документации;	С незначительными замечаниями знает систему и стандарты конструкторской, технической и программной документации;	На базовом уровне, с ошибками знает систему и стандарты конструкторской, технической и программной документации;	Не знает систему и стандарты конструкторской, технической и программной документации;	25
	Знает методы разработки эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц; (сам. работа)	Верно и в полном объеме знает методы разработки эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц;	С незначительными замечаниями знает методы разработки эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц;	На базовом уровне, с ошибками знает методы разработки эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц;	Не знает методы разработки эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц;	
	Знает методы выполнения чертежей. (сам. работа)	Верно и в полном объеме знает методы выполнения чертежей.	С незначительными замечаниями знает методы выполнения чертежей.	На базовом уровне, с ошибками знает методы выполнения чертежей.	Не знает методы выполнения чертежей.	
	Знает источники научно-технической и патентной информации, системы информационного обеспечения науки и образования, структуру научной информации, ее виды и свойства, типы научных документов (сам. работа)	Верно и в полном объеме знает источники научно-технической и патентной информации, системы информационного обеспечения науки и образования, структуру научной информации, ее виды и свойства, типы научных документов	С незначительными замечаниями знает источники научно-технической и патентной информации, системы информационного обеспечения науки и образования, структуру научной информации, ее виды и свойства, типы научных документов	На базовом уровне, с ошибками знает источники научно-технической и патентной информации, системы информационного обеспечения науки и образования, структуру научной информации, ее виды и свойства, типы научных документов	Не знает источники научно-технической и патентной информации, системы информационного обеспечения науки и образования, структуру научной информации, ее виды и свойства, типы научных документов	

Компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций				Итого:
		Высокий (верно и в полном объеме) - 5 б.	Средний (с незначительными замечаниями) - 4 б.	Низкий (на базовом уровне, с ошибками) - 3 б.	Недостаточный (содержит большое количество ошибок, ответ не дан) – 0,5 б.	
	Знает основные пакеты компьютерных программ для проектирования и расчета предприятий питания (сам. работа)	Верно и в полном объеме знает основные пакеты компьютерных программ для проектирования и расчета предприятий питания	С незначительными замечаниями знает основные пакеты компьютерных программ для проектирования и расчета предприятий питания	На базовом уровне, с ошибками знает основные пакеты компьютерных программ для проектирования и расчета предприятий питания	Не знает основные пакеты компьютерных программ для проектирования и расчета предприятий питания	
<i>Практические показатели</i>						
ОПК-1 ПК-28	Умеет разрабатывать конструкторскую документацию; (графическая работа)	Верно и в полном объеме может разрабатывать конструкторскую документацию;	С незначительными замечаниями может разрабатывать конструкторскую документацию;	На базовом уровне, с ошибками может разрабатывать конструкторскую документацию;	Не может разрабатывать конструкторскую документацию;	20
	Умеет использовать основные стандарты и правила построения и оформления чертежей. (графическая работа)	Верно и в полном объеме может использовать основные стандарты и правила построения и оформления чертежей.	С незначительными замечаниями может использовать основные стандарты и правила построения и оформления чертежей.	На базовом уровне, с ошибками может использовать основные стандарты и правила построения и оформления чертежей.	Не может использовать основные стандарты и правила построения и оформления чертежей.	
	Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (графическая работа)	Верно и в полном объеме может представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	С незначительными замечаниями может представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	На базовом уровне, с ошибками может представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Не может представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
	Умеет составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса (графическая работа)	Верно и в полном объеме может составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса	С незначительными замечаниями может составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса	На базовом уровне, с ошибками может составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса	Не может составлять техническое задание на проектирование предприятия питания малого бизнеса	
<i>Владеет</i>						
ОПК-1	Владеет навыками	Верно и в полном объеме	С незначительными	На базовом уровне, с	Не владеет навыками	15

Компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций				Итого:
		Высокий (верно и в полном объеме) - 5 б.	Средний (с незначительными замечаниями) - 4 б.	Низкий (на базовом уровне, с ошибками) - 3 б.	Недостаточный (содержит большое количество ошибок, ответ не дан) – 0,5 б.	
ПК-28	выполнения графических работ. (контрольная работа, деловая игра)	владеет навыками выполнения графических работ.	замечаниями владеет навыками выполнения графических работ.	ошибками владеет навыками выполнения графических работ.	выполнения графических работ.	
	Владеет навыками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных (контрольная работа, деловая игра)	Верно и в полном объеме владеет навыками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	С незначительными замечаниями владеет навыками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	На базовом уровне, с ошибками владеет навыками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Не владеет навыками осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	
	Владеет навыками чтения чертежей (экспликации помещений, плана расстановки технологического оборудования, плана монтажной привязки технологического оборудования, объемного изображения производственных цехов) (контрольная работа, деловая игра)	Верно и в полном объеме владеет навыками чтения чертежей (экспликации помещений, плана расстановки технологического оборудования, плана монтажной привязки технологического оборудования, объемного изображения производственных цехов)	С незначительными замечаниями владеет навыками чтения чертежей (экспликации помещений, плана расстановки технологического оборудования, плана монтажной привязки технологического оборудования, объемного изображения производственных цехов)	На базовом уровне, с ошибками владеет навыками чтения чертежей (экспликации помещений, плана расстановки технологического оборудования, плана монтажной привязки технологического оборудования, объемного изображения производственных цехов)	Не владеет навыками чтения чертежей (экспликации помещений, плана расстановки технологического оборудования, плана монтажной привязки технологического оборудования, объемного изображения производственных цехов)	
<i>ВСЕГО:</i>						60

Шкала оценивания:

Оценка	Баллы	Уровень сформированности компетенции
отлично	52-60	высокий
хорошо	43-51	хороший
удовлетворительно	31-42	достаточный
неудовлетворительно	30 и менее	недостаточный

2. Типовые контрольные задания для оценки результатов обучения по дисциплине и иные материалы для подготовки к промежуточной аттестации

2.1. Материалы для подготовки к промежуточной аттестации

1. Обозначение основных форматов чертежа. Приведите пример размеров сторон одного из основных форматов.
2. Обозначение формата с размерами сторон 297x420 мм.
3. Обозначение формата с размерами сторон 420x594 мм.
4. Образование дополнительных форматов и как их обозначение. (Например, приведите размеры сторон формата А4х7).
5. Определение масштаба.
6. Стандартные масштабы изображений.
7. Перечислите ряд масштабов увеличения и уменьшения.
8. Значение и начертание сплошной тонкой линии с изломами.
9. Каково назначение и начертание :
 - сплошной основной толстой линии,
 - сплошной тонкой линии,
 - штриховой линии,
 - штрих-пунктирной линии,
 - сплошной волнистой линии,
 - разомкнутой линии.
10. Назовите линию, которая необходима для оформления внешней и внутренней рамки формата.
11. Длина штрихов в штриховых и штрих-пунктирных линиях
12. Назовите размеры шрифтов, которые устанавливает стандарт и параметры определяющие размер шрифта.
13. Назовите изображение предмета на чертеже, которое принимают в качестве главного.
14. Назовите изображение, которое называют видом.
15. Назовите виды, получаемые на основных плоскостях проекций.
16. Определение разреза.
17. Определение разрезов в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций.
18. Определение фронтального, профильного разреза.
19. Назовите виды, где принято располагать горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы.
20. Деление разрезов в зависимости от числа секущих плоскостей.
21. Определение местного разреза. Отделение разреза от вида.
22. Назовите случаи для горизонтальных, фронтальных и профильных разрезов, когда положение секущей плоскости и разрез надписью не сопровождается.
23. Назовите линию, которая является разделяющей при соединении части вида и части соответствующего разреза.

24. Определение сечения.
25. Обозначение сечения, не входящего в состав разрез.
26. Линии, которыми изображают контур наложенного сечения.
27. Обозначение вынесенного сечения.
28. Обозначение несколько одинаковых сечений, относящихся к одному предмету, и количество изображений, вычерчиваемых при этом на чертеже.
30. В каких случаях сечение следует заменять разрезом?
31. Как показывают на разрезе тонкие стенки типа ребер жесткости, если секущая плоскость направлена вдоль их длинной стороны?
32. Назовите детали, которые при продольном разрезе показывают не рассеченными.
33. Изображение в разрезе отверстий, расположенных на круглом фланце, когда они попадают в секущую плоскость.
34. Угол, под которым проводят наклонные параллельные линии штриховки к оси изображения или к линиям рамки чертежа.
35. Выбор направления линии штриховки и расстояние между ними для разных изображений (разрезов, сечений) предмета.
36. Нанесение размерных и выносных линий при указании размеров: прямолинейного отрезка, угла, дуги окружности?
37. Размер выхода выносных линий за концы стрелок размерной линии.
38. Минимальное расстояние между размерной линией и линией контура.
39. Знаки, которые наносят перед размерным числом радиуса, диаметра, сферы
40. Расположение размерных чисел при нескольких параллельно расположенных размерных линиях.
41. Нанесение размеров, нескольких одинаковых элементов изделия. (Например, 4 отверстия диаметром 10 мм).

Типовые контрольные задания:

1. По расположению прямой в пространстве выполнить комплексный чертеж. Определить натуральную величину прямой.
2. Выполнить чертеж многогранника. Определить ребра, грани многогранника. Пересечь плоскостью. Определить вид сечения. Определить натуральную величину фигуры сечения.
3. По заданному чертежу определить вид тела вращения. Определить сечения, полученные при пересечении тела вращения плоскостями, различно расположенными в пространстве.
4. По ортогональному чертежу выполнить аксонометрию модели.
5. По детали определить необходимые изображения (виды, разрезы, сечения) для выполнения комплексного чертежа.

Образцы тестовых заданий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы:

1. Проецирование называют центральным, если проецирующие лучи...
 - перпендикулярны по отношению к плоскости проекций
 - проходят через одну точку
 - параллельны между собой и расположены под углом 45° по отношению к плоскости проекций

2. При ортогональном проецировании проецирующие лучи направлены к плоскости проекций под углом...
 - 60°
 - 45°
 - 90°

3. Плоскость проекций, обозначаемая на комплексном чертеже « Π_1 », называется ...
 - картинной
 - горизонтальной
 - дополнительной

4. При параллельном проецировании отношение величин отрезков, лежащих на прямой, и их проекций...
 - сохраняется
 - изменяется пропорционально
 - уменьшается

5. Проецирование называют ортогональным, если проецирующие лучи...
 - перпендикулярны плоскости проекций
 - проходят через одну точку
 - не параллельны между собой

6. Проецирование называют центральным, если проецирующие лучи...
 - параллельны между собой и проходят под острым углом к плоскости проекций
 - перпендикулярны плоскости проекций
 - проходят через одну точку

7. Проекцией точки является...
 - точка
 - прямая
 - плоская кривая линия

Литература для подготовки к зачету с оценкой:

а) основная литература:

1. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 396 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516407>

2. Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц : учеб. пособие / П.В. Зелёный, Е.И. Белякова, О.Н. Кучура. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 128 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/814552>

б) дополнительная литература:

1. Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение : учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 200 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/505726>

Промежуточная аттестация

2.2. Комплект билетов для проведения промежуточной аттестации

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность: «Организация производства и обслуживания в индустрии питания»

Дисциплина: Инженерная графика

БИЛЕТ № 1

1. Предмет начертательной геометрии.
2. Кривые линии.

БИЛЕТ № 2

1. Метод проецирования.
2. Проекционные свойства кривых линий.

БИЛЕТ № 3

1. Инварианты параллельного проецирования
2. Особые точки кривых

БИЛЕТ № 4

1. Ортогональное проецирование точек пространства на координатные плоскости.
2. Поверхности. Классификация

БИЛЕТ № 5

1. Чертеж Монжа.
2. Определитель.

БИЛЕТ № 6

1. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа.
2. Способы задания поверхности.

Промежуточная аттестация
Комплект тестовых заданий для проведения зачета с оценкой по дисциплине

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность: «Организация производства и обслуживания в индустрии питания»

Дисциплина: Инженерная графика

Тестовые задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. К поверхностям второго порядка относятся ...

- коническая поверхность вращения
- цилиндрическая поверхность вращения
- сфера

2. К поверхностям второго порядка относятся ...

- плоскость
- эллипсоид вращения
- открытый тор

3. К поверхностям второго порядка относятся ...

- открытый тор
- цилиндрическая поверхность вращения
- плоскость

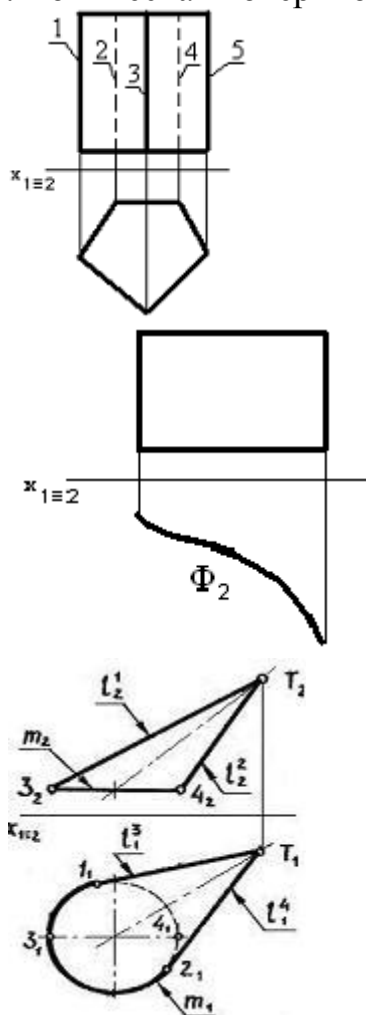
4. К поверхностям второго порядка относятся ...

- сфера
- цилиндрическая поверхность вращения
- плоскость

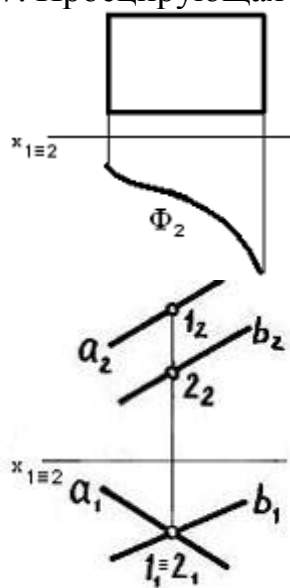
5. К поверхностям второго порядка относятся

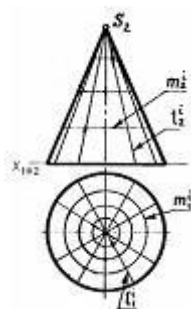
- цилиндрическая поверхность вращения
- плоскость
- открытый тор
- эллипсоид вращения

6. Коническая поверхность показана на чертеже ...



7. Проецирующая поверхность показана на чертеже...





Тестовые задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ

1. Сборочной единицей называют...
 - два и более изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями
 - изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций
 - изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе

2. Не относится к конструкторским документам...
 - эскиз детали
 - чертеж детали
 - сборочный чертеж

3. Графическим конструкторским документом является ...
 - пояснительная записка
 - ведомость
 - сборочный чертеж

4. Конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта, называется ...
 - спецификацией
 - пояснительной запиской
 - техническими условиями

5. Сборочная единица – это ...
 - изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций
 - два или более изделия, состоящие из нескольких составных частей, не соединенные между собой на предприятии-изготовителе путем сборочных операций, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций
 - изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе путем сборочных операций

6. Схема – это конструкторский документ, ...

- на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними

- содержащий изображение детали и необходимые данные для её изготовления и контроля

- определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия

7. Пояснительная записка – это текстовый конструкторский документ...

- содержащий описание устройства и принципа действия разрабатываемого изделия

- содержащий перечень покупных изделий, применимых в разрабатываемом изделии.

- определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта

8. Деталь – это...

- два или более изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе путем сборочных операций и представляющие набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначения вспомогательного характера

- два или более изделия, состоящие из нескольких составных частей, не соединенные между собой на предприятии-изготовителе путем сборочных операций, но предназначенные для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций

- изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций

9. Изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе путем сборочных операций, называется...

- комплектом

- сборочной единицей

- комплексом

10. Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций, называется ...

- комплектом

- комплексом

- деталью

2.3. Критерии оценки для проведения зачета с оценкой по дисциплине

После завершения тестирования на экзамене на мониторе компьютера высвечивается результат – процент правильных ответов. Результат переводится в баллы и суммируется с текущими семестровыми баллами.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине, предусматривающей в качестве формы промежуточной аттестации экзамен, включают две составляющие.

Первая составляющая – оценка регулярности и своевременности качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение семестра (сумма не более 60 баллов).

Вторая составляющая – оценка знаний студента на зачете с оценкой (не более 40 баллов).

Перевод полученных итоговых баллов в оценки осуществляется по следующей шкале:

- с 86 до 100 баллов – «отлично»;
- с 71 до 85 баллов – «хорошо»;
- с 50 до 70 баллов – «удовлетворительно»

Если студент при тестировании отвечает правильно менее, чем на 50 %, то автоматически выставляется оценка «неудовлетворительно» (без суммирования текущих рейтинговых баллов), а студенту назначается переэкзаменовка в дополнительную сессию.

2.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания по дисциплине

Общая процедура оценивания определена Положением о фондах оценочных средств.

1. Процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности общекультурной компетенции студента, уровнем обученности: «знать», «уметь», «владеть».

2. При сдаче экзамена/зачета:

– профессиональные знания студента могут проверяться при ответе на теоретические вопросы, при выполнении тестовых заданий, практических задач;

– степень владения профессиональными умениями, уровень сформированности компетенции (элементов компетенции) – при решении ситуационных задач, выполнении практических работ и других заданий.

3. Результаты промежуточной аттестации фиксируются в баллах. Общее количество баллов складывается из следующего:

- до 60% от общей оценки за выполнение практических заданий;
- до 30% оценки за ответы на теоретические вопросы;
- до 10% оценки за ответы на дополнительные вопросы.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ И ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ)**

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания

Направленность: «Организация производства и обслуживания в индустрии
питания»

1. Материалы для текущего контроля

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

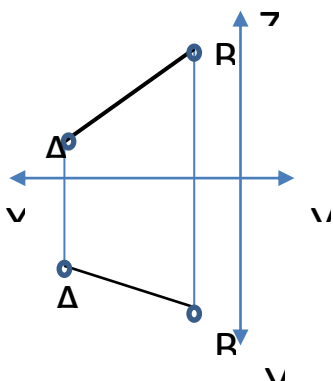
КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по дисциплине «Инженерная графика»

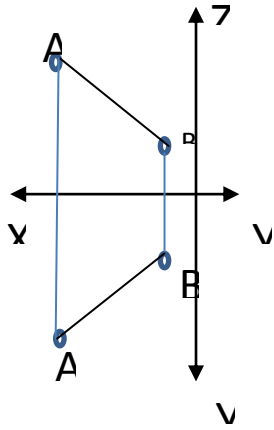
Контрольная работа по дисциплине «Инженерная графика» состоит из задач.

ЗАДАЧИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ:

1. Построить комплексный чертеж точки с координатами т. А(70, 30, 60)
2. Начертить чертеж фронтально-проецирующей плоскости, заданной следами. Обозначить следы и точки схода следов.
3. Определить натуральную величину отрезка АВ

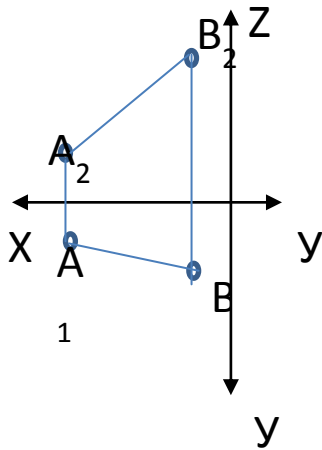


4. Построить комплексный чертеж точки с координатами т. А (50, 60, 40)
5. Начертить чертеж профильно-проецирующей плоскости уровня, заданной следами. Обозначить следы и точки схода следов.
6. Определить натуральную величину отрезка АВ



7. Построить комплексный чертеж точки с координатами т. А(60, 10, 30)

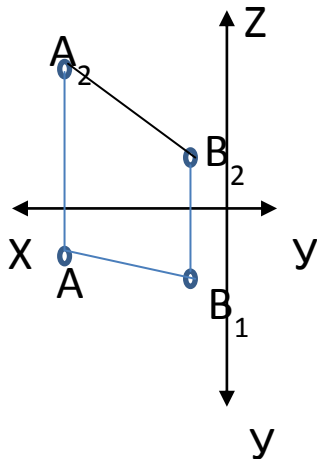
8. Начертить чертеж фронтальной плоскости уровня, заданной следами. Обозначить следы и точки схода следов.



9. Определить натуральную величину отрезка АВ

10. Построить комплексный чертеж точки с координатами т. А(70, 20, 10)

11. Начертить чертеж горизонтальной плоскости уровня, заданной следами. Обозначить следы и точки схода следов.

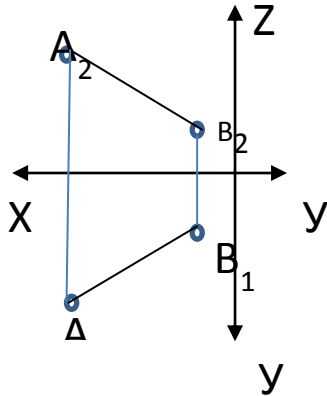


12. Определить натуральную величину отрезка АВ

13. Построить комплексный чертеж точки с координатами т. А (50, 40, 70)

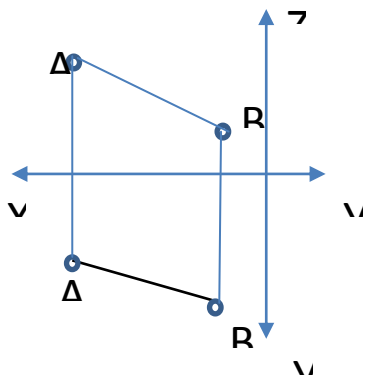
14. Начертить чертеж профильной плоскости уровня, заданной следами. Обозначить следы и точки схода следов.

15. Определить натуральную величину отрезка АВ



16. Построить комплексный чертеж точки с координатами т. А(60, 50, 40)

17. Начертить чертеж горизонтально-проецирующей плоскости, заданной следами. Обозначить следы и точки схода следов.



18. Определить натуральную величину отрезка АВ

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

по дисциплине «Инженерная графика»

Задания для самостоятельной работы студентов по теме «Построение точки на комплексном чертеже»

Номер задания определяется по последней цифре в номере зачетной книжки.

Если последняя цифра 0, то выбирается задание № 10

Задача 1. Построить комплексный чертеж точки А с заданными координатами X, Y, Z.

1. А (70, 30, 60)
2. А (50, 20, 70)
3. А (60, 40, 50)
4. А (40, 30, 75)
5. А (75, 50, 45)
6. А (90, 75, 30)
7. А (45, 35, 60)
8. А (55, 20, 40)
9. А (80, 60, 90)
10. А (35, 66, 65)

Задача 2. Построить комплексный чертеж точки А:

1. Удаленной от фронтальной плоскости проекции на 30мм, от горизонтальной на 40мм и лежащей на профильной плоскости проекции.
2. Удаленной от горизонтальной плоскости проекции на 50мм, от профильной на 30мм и лежащей на фронтальной плоскости проекции.
3. Удаленной от профильной плоскости проекции на 30мм, от горизонтальной на 40мм и лежащей в профильной плоскости проекции.
4. Удаленной от профильной плоскости проекций на 70мм, от горизонтальной на 40мм и лежащей на фронтальной плоскости проекции.
5. Удаленной от фронтальной проекции на 65мм, от профильной на 60мм и лежащей на горизонтальной плоскости проекции.
6. Удаленной от фронтальной проекции на 30мм, от горизонтальной на 40мм и лежащей в профильной плоскости проекции.

7. Удаленной от профильной плоскости проекции на 30мм, от горизонтальной на 45мм и лежащей на фронтальной плоскости проекции.

8. Удаленной от фронтальной проекции на 60мм, от горизонтальной на 55мм и лежащей в профильной плоскости проекции.

9. Удаленной от горизонтальной плоскости проекции на 70мм, от фронтальной на 40мм и лежащей в профильной плоскости проекции.

10. Удаленной от фронтальной проекции на 30мм, от горизонтальной на 20мм и лежащей на горизонтальной плоскости проекции.

Задания для самостоятельной работы студентов по теме «Построение прямой на комплексном чертеже»

Номер задания определяется по последней цифре в номере зачетной книжки.

Если последняя цифра 0, то выбирается задание № 10

Задача 1. Построить комплексный чертеж отрезка АВ с заданными координатами X, Y, Z.

1. A (70, 30, 60) B (60, 20, 50)
2. A (50, 20, 70) B (70, 10, 40)
3. A (60, 40, 50) B (50, 30, 20)
4. A (40, 30, 75) B (75, 50, 45)
5. A (75, 50, 45) B (40, 30, 75)
6. A (90, 75, 30) B (45, 35, 60)
7. A (45, 35, 60) B (90, 75, 30)
8. A (55, 20, 40) B (80, 60, 90)
9. A (80, 60, 90) B (55, 20, 40)
10. A (35, 66, 65) B (35, 40, 70)

Задача 2. Построить комплексный чертеж прямой:

1. Параллельной фронтальной плоскости проекций.
2. Параллельной горизонтальной плоскости проекций.
3. Параллельной профильной плоскости проекций.
4. Параллельной профильной плоскости проекций и удаленной от нее на 70мм.
5. Параллельной фронтальной плоскости проекций и удаленной от нее на 65мм.
6. Параллельной горизонтальной плоскости проекций и удаленной от нее на 40мм
7. Перпендикулярной профильной плоскости проекций.
8. Перпендикулярной фронтальной проекций.
9. Перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций.
10. Удаленной от фронтальной плоскости проекций на 30мм, и перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

по дисциплине «Инженерная графика»

Задания для графической работы по теме «Оформление чертежей по ГОСТам ЕСКД»

Номер задания определяется по последней цифре в номере зачетной книжки.

Если последняя цифра 0, то выбирается задание № 10

Задание 1. Оформить формат по ГОСТ 2.301-68

1. А4
2. А3
3. А5
4. А2
5. А1
6. А0
7. А4х3
8. А3х2
9. А4х2
10. А3х3

Задание 2. Написать 10 строчным шрифтом свою фамилию, имя, отчество и номер группы, в которой вы учитесь

Задания для графической работы студентов по теме

1. «Выполнение изображения детали на плоскости проекций».
2. «Выполнение изометрии данной детали»

Номер задания определяется по последней цифре в номере зачетной книжки.

Если последняя цифра 0, то выбирается задание № 10

Задание 1. Выполнить комплексный чертеж (чертеж на три плоскости проекций):

1. Правильной трехгранной призмы
2. Правильной четырехгранной призмы
3. Правильной пятигранной призмы

4. Правильной шестигранной призмы
5. Правильной трехгранной пирамиды
6. Правильной четырехгранной пирамиды
7. Неправильной трехгранной призмы
8. Неправильной четырехгранной призмы
9. Неправильной пятигранной призмы
10. Неправильной шестигранной призмы

Задание 2. Построить изометрию:

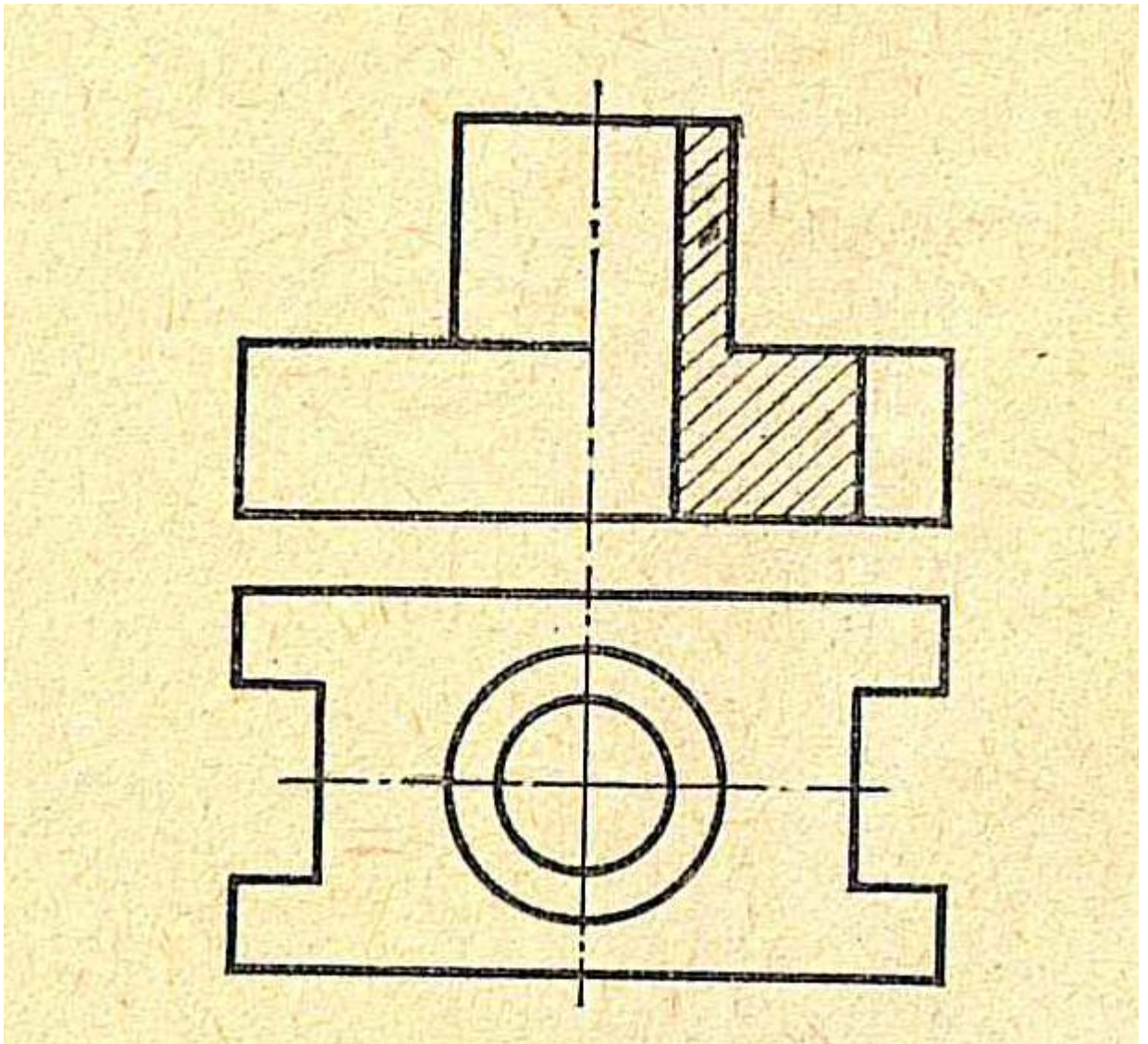
1. Правильной трехгранной призмы
2. Правильной четырехгранной призмы
3. Правильной пятигранной призмы
4. Правильной шестигранной призмы
5. Правильной трехгранной пирамиды
6. Правильной четырехгранной пирамиды
7. Неправильной трехгранной призмы
8. Неправильной четырехгранной призмы
9. Неправильной пятигранной призмы
10. Неправильной шестигранной призмы

Задания для графической работы студентов по теме «Выполнение изображения детали по ГОСТ 2. 305-68»

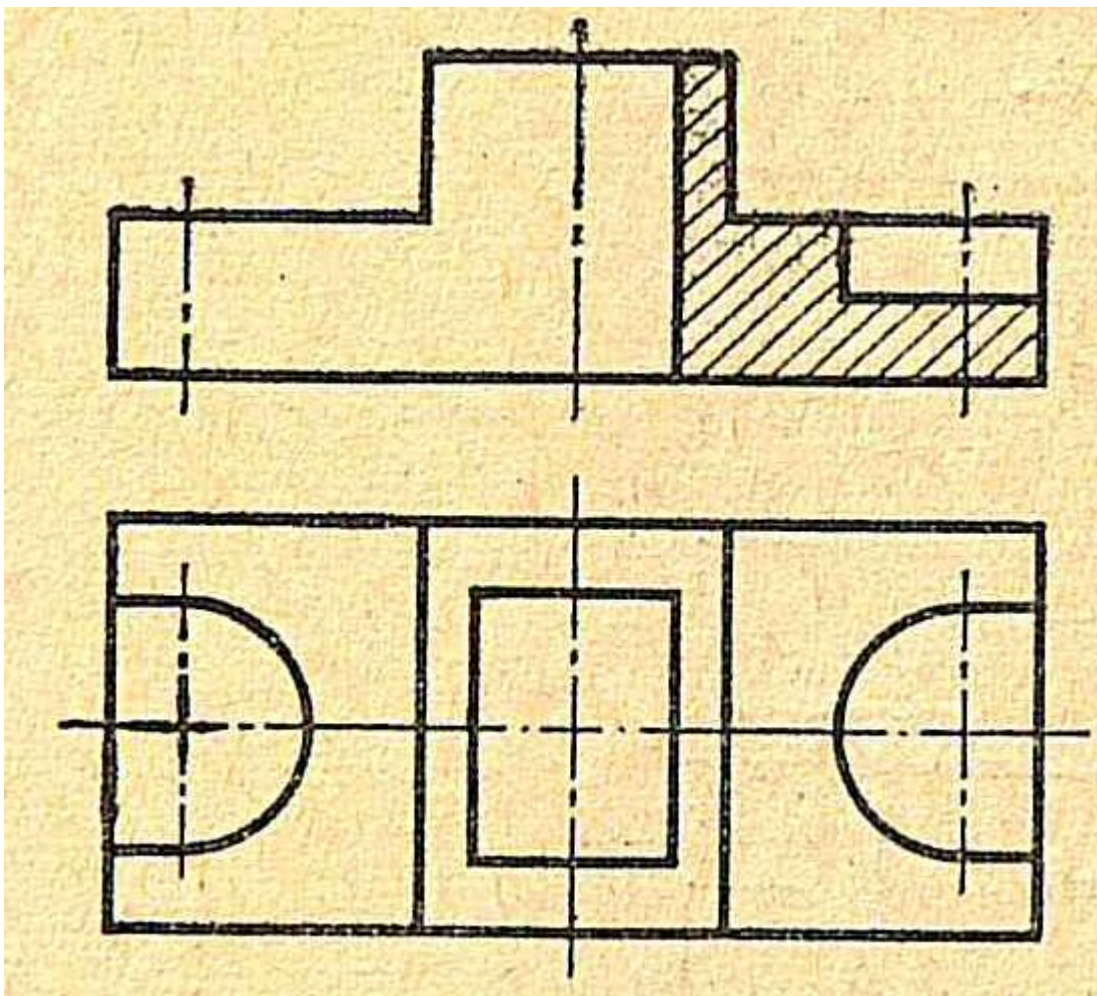
Номер задания определяется по последней цифре в номере зачетной книжки.

Если последняя цифра 0, то выбирается задание № 10

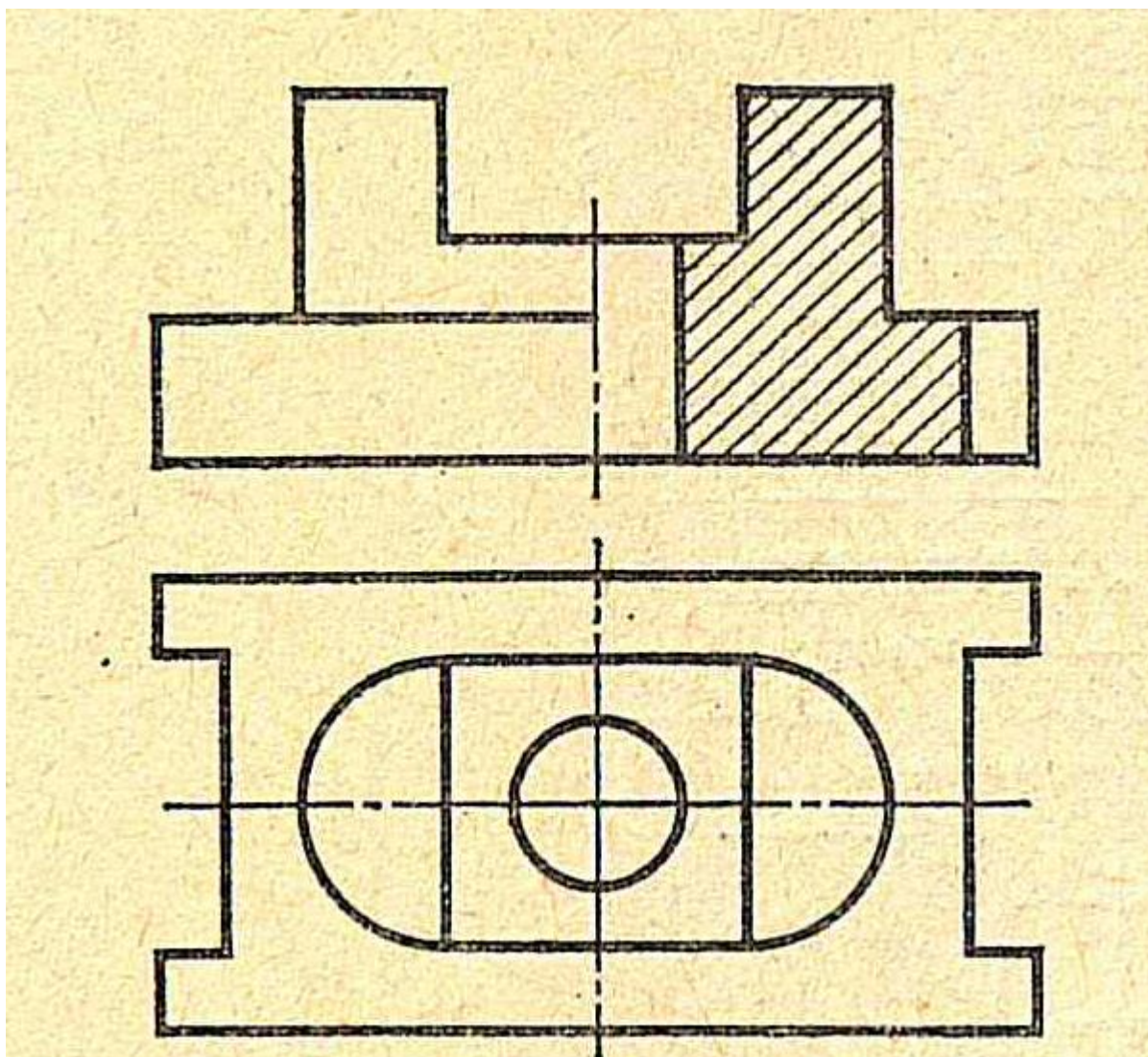
Задание 1. Построить третий вид детали по двум заданным. Выполнить необходимые разрезы



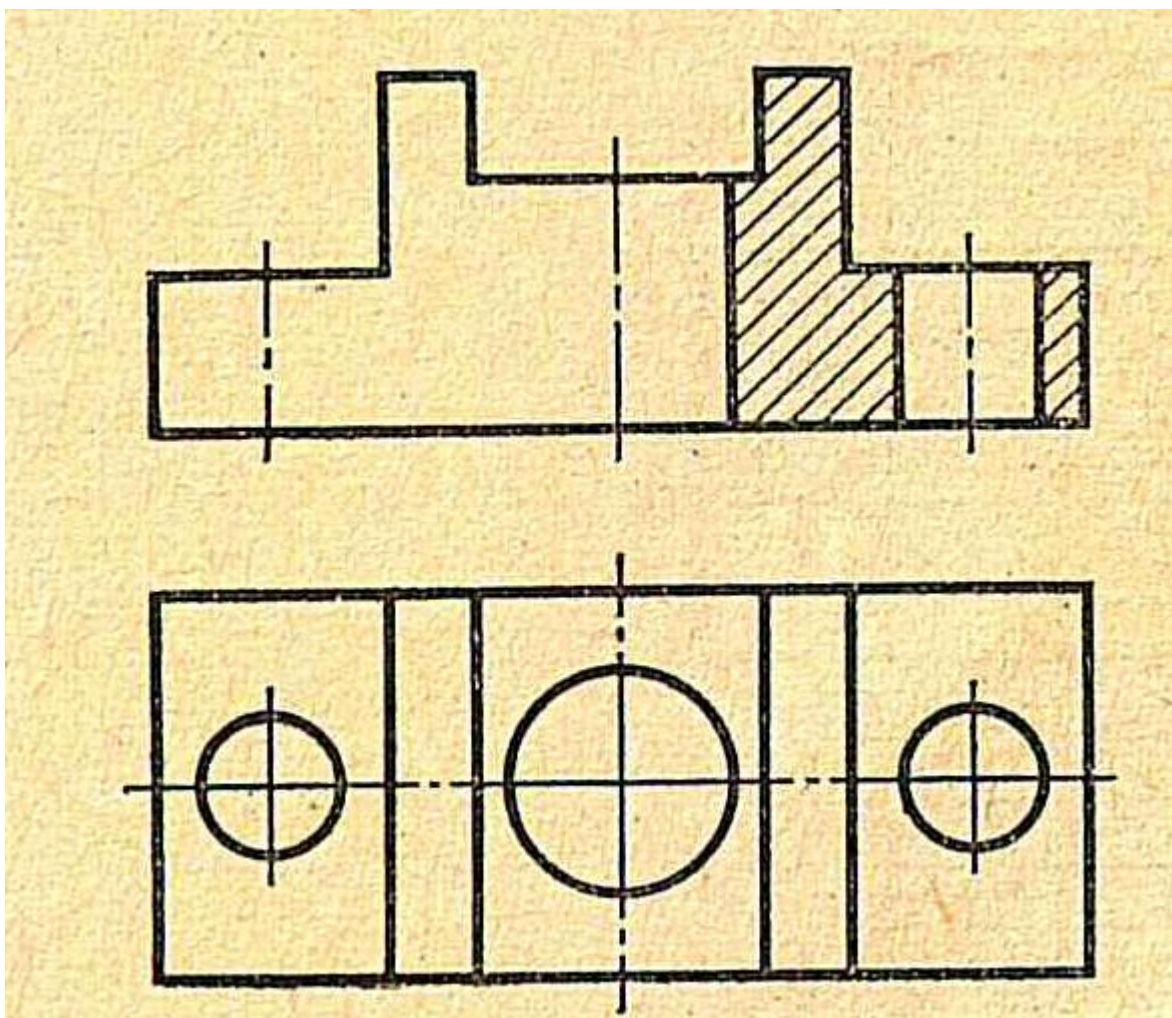
Задание 2. Построить третий вид детали по двум заданным. Выполнить необходимые разрезы



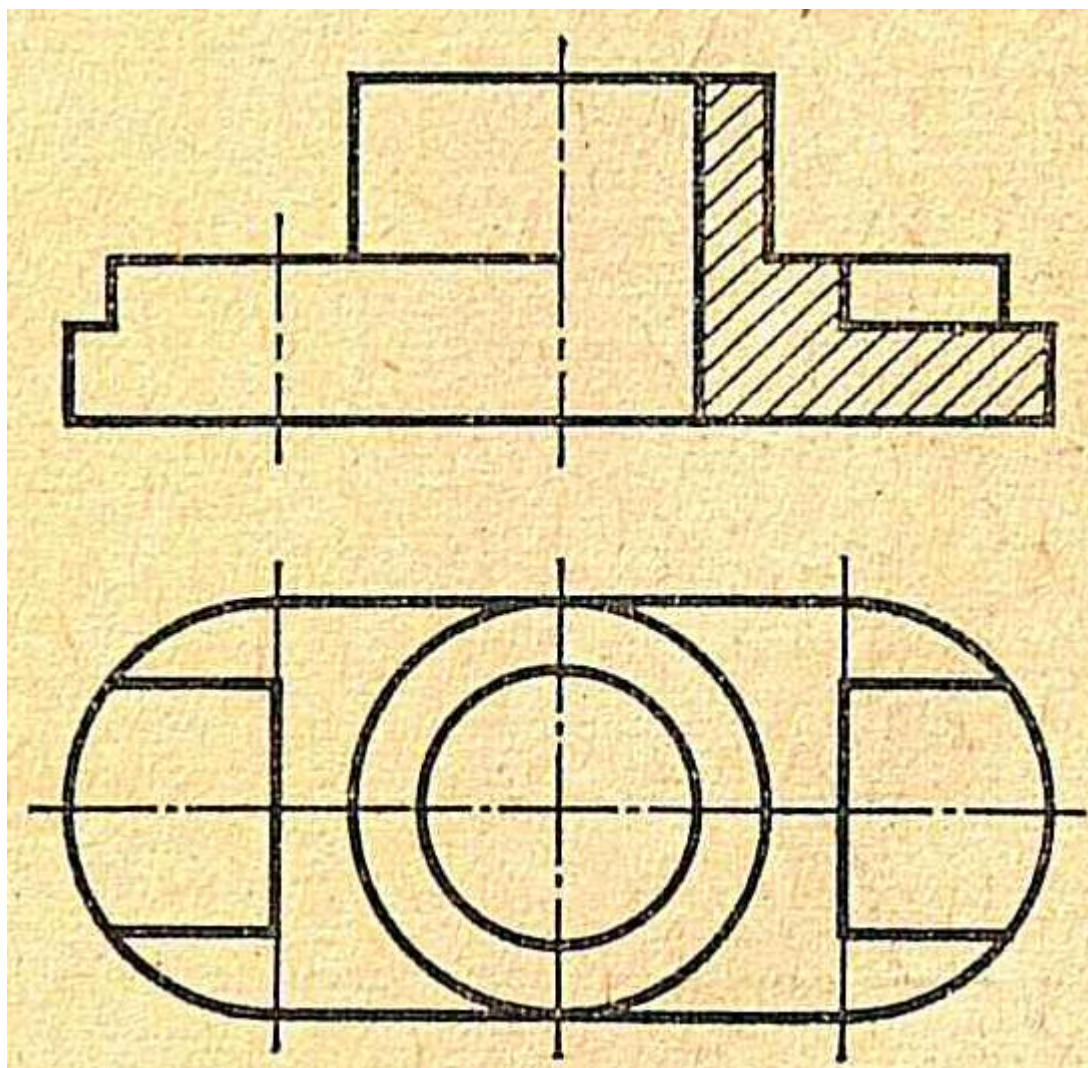
Задание 3. Построить третий вид детали по двум заданным. Выполнить необходимые разрезы



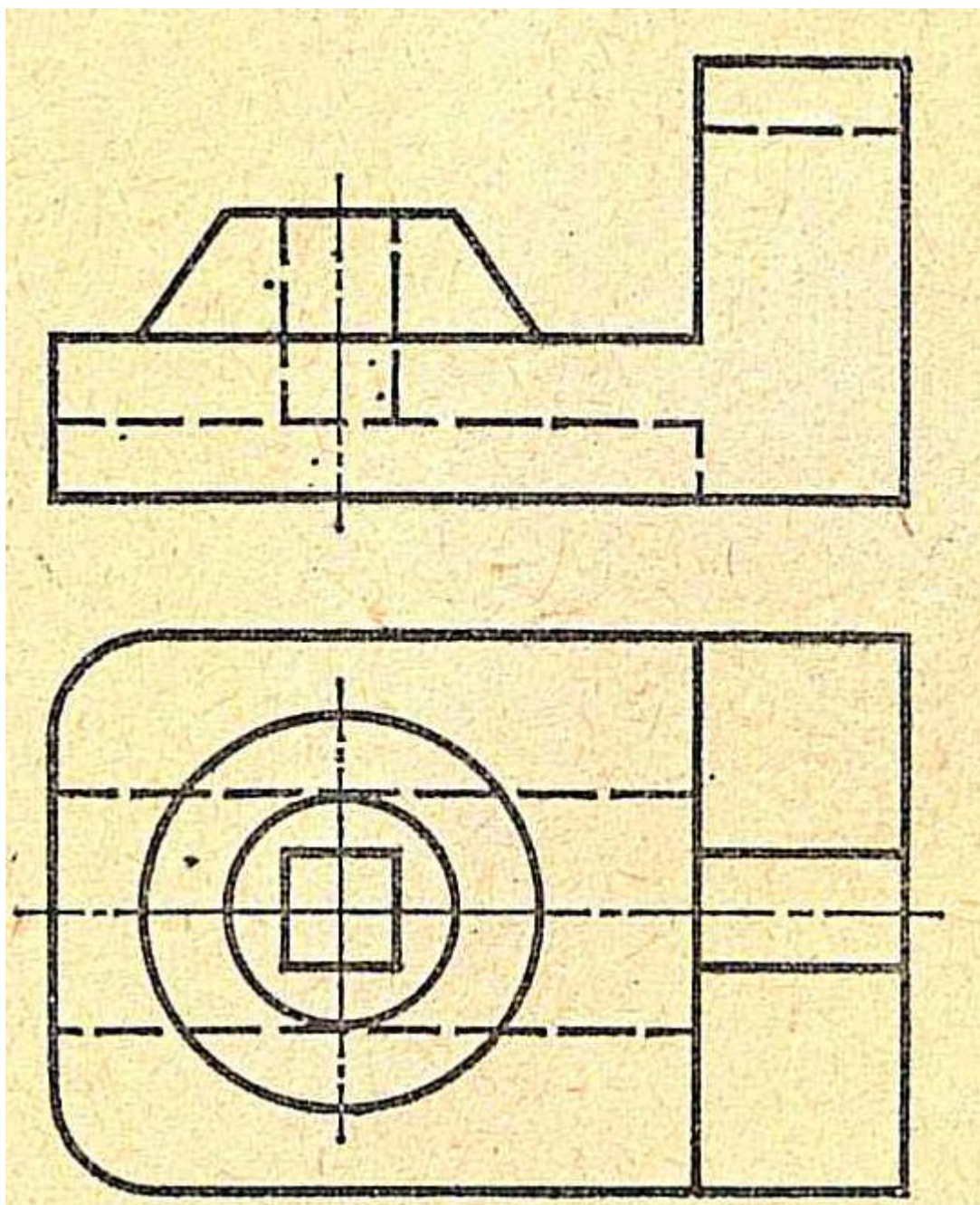
Задание 4. Построить третий вид детали по двум заданным. Выполнить необходимые разрезы



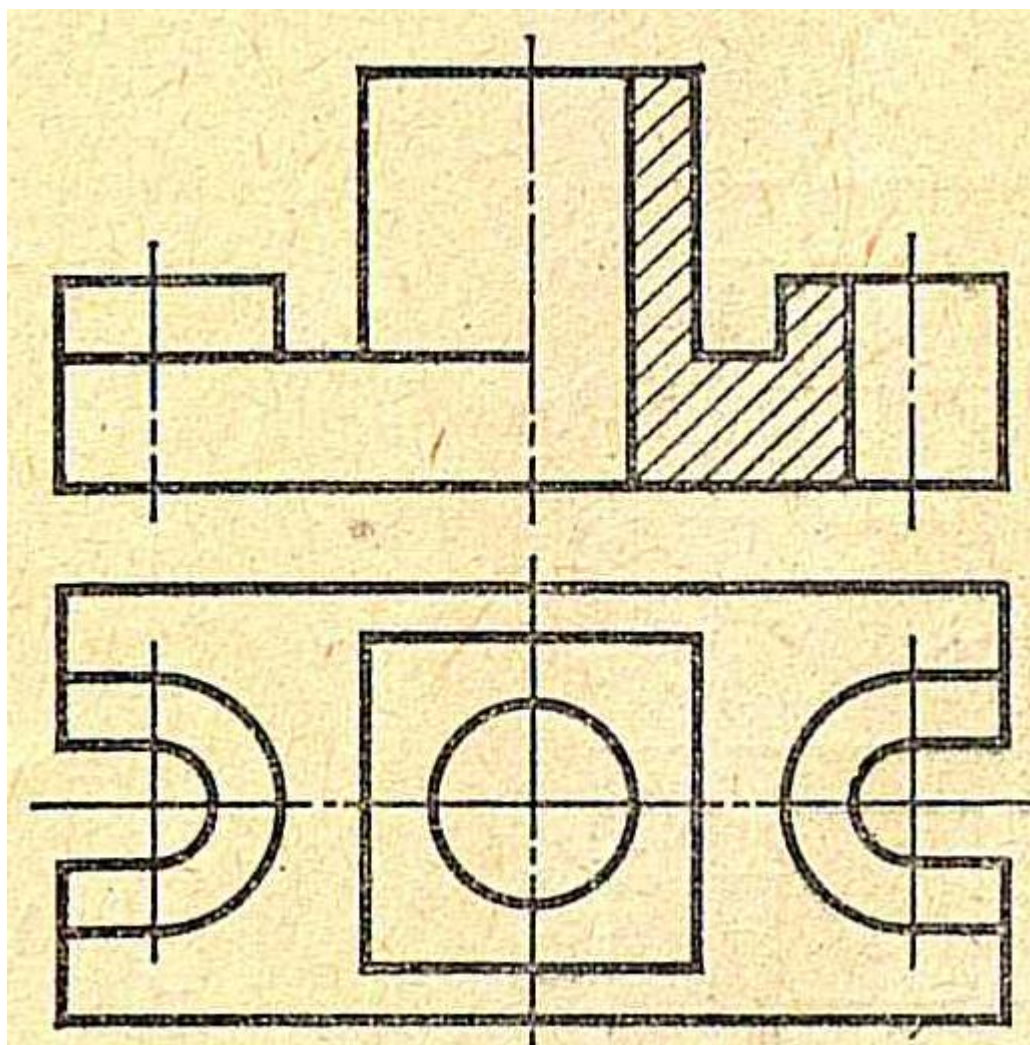
Задание 5. Построить третий вид детали по двум заданным. Выполнить необходимые разрезы



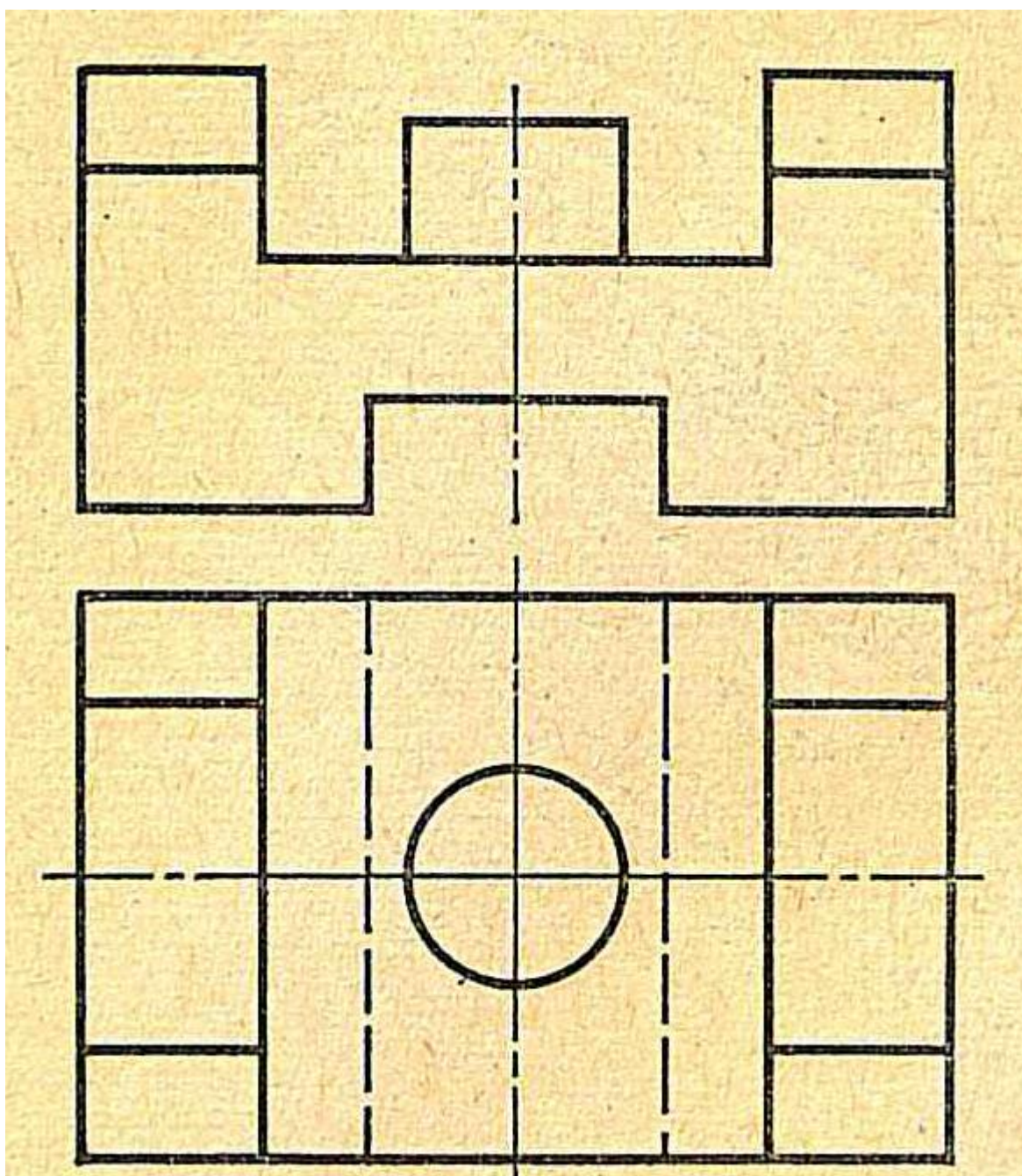
Задание 6. Построить третий вид детали по двум заданным. Выполнить необходимые разрезы



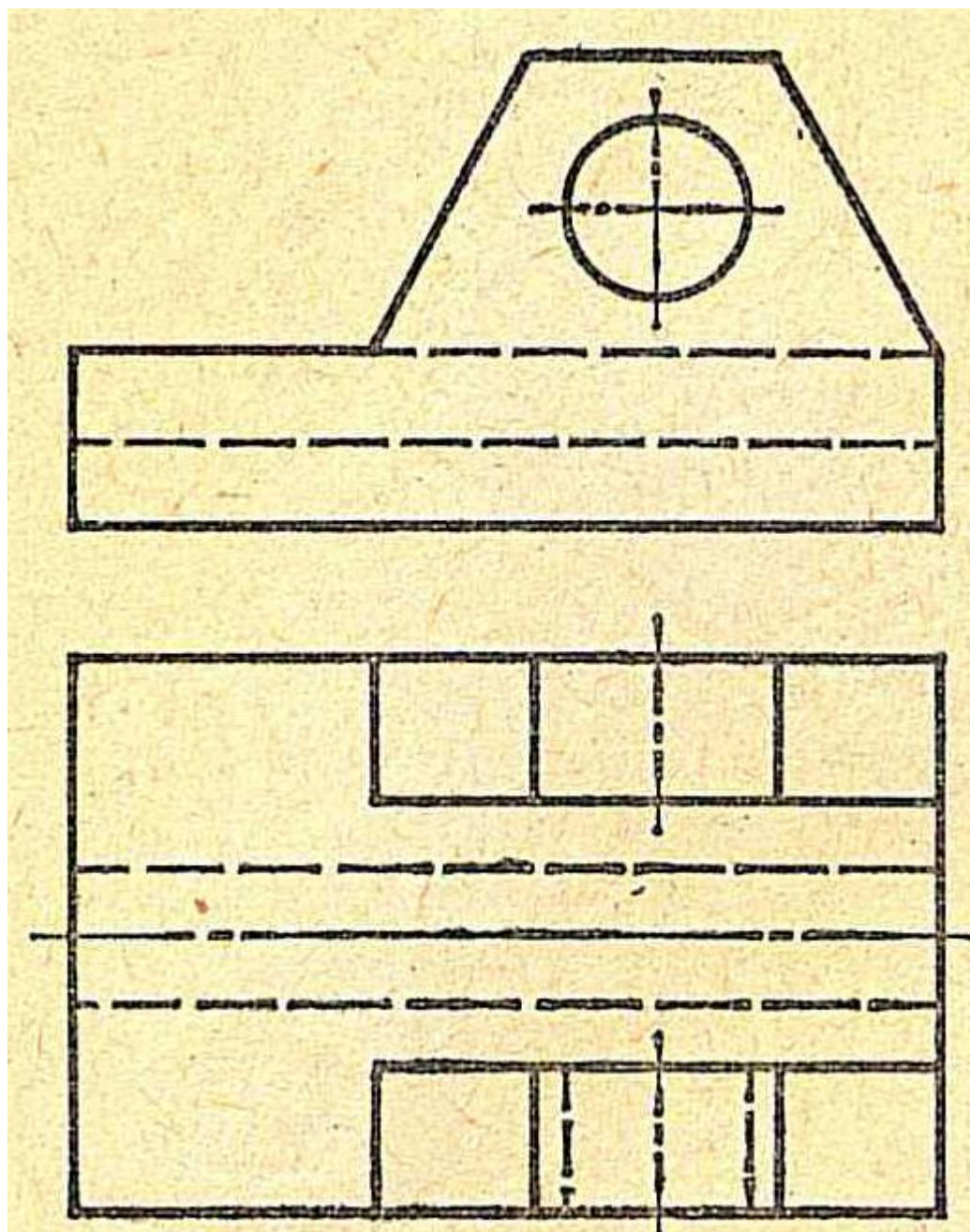
Задание 7. Построить третий вид детали по двум заданным. Выполнить необходимые разрезы.



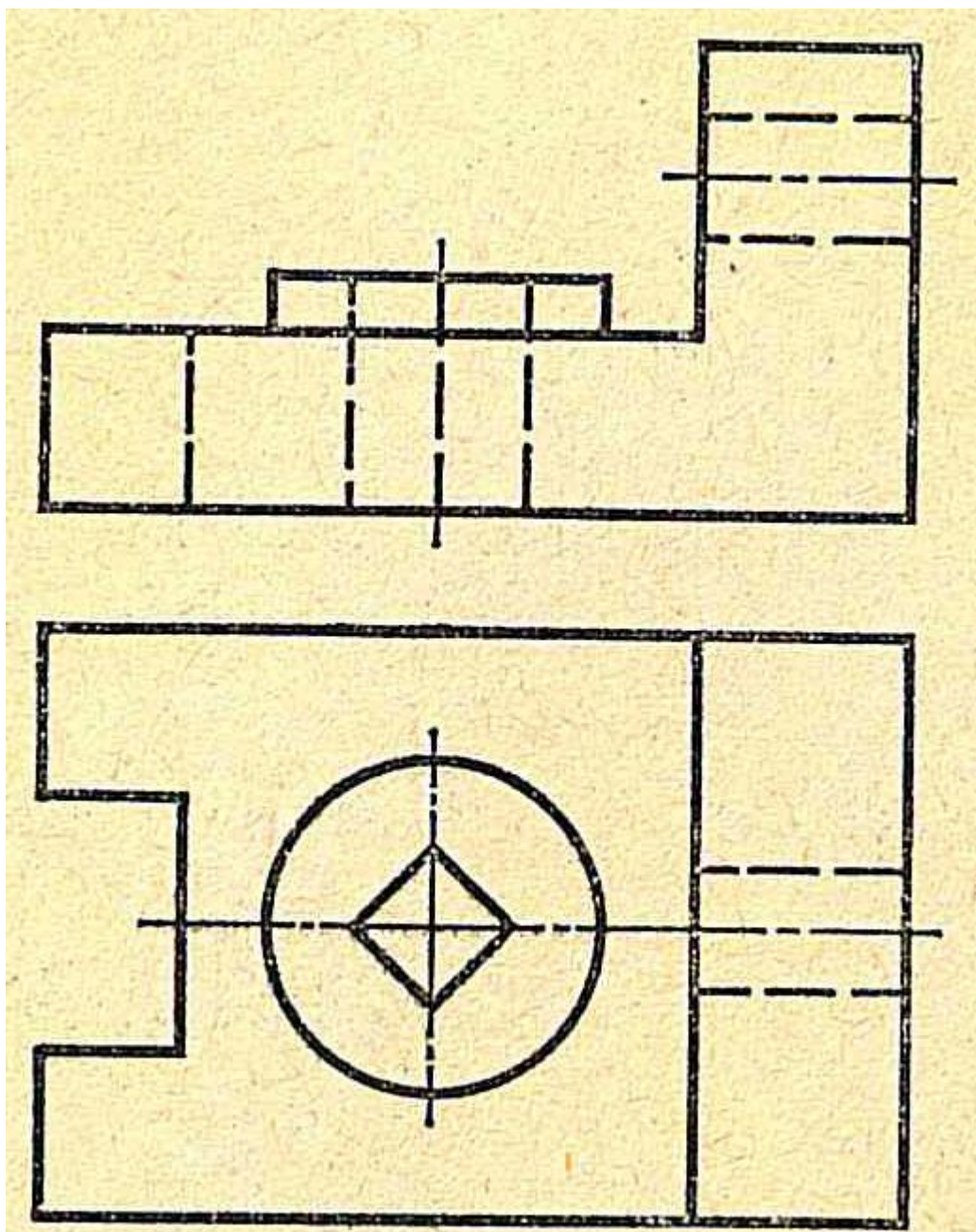
Задание 8. Построить третий вид детали по двум заданным. Выполнить необходимые разрезы.



Задание 9. Построить третий вид детали по двум заданным. Выполнить необходимые разрезы.



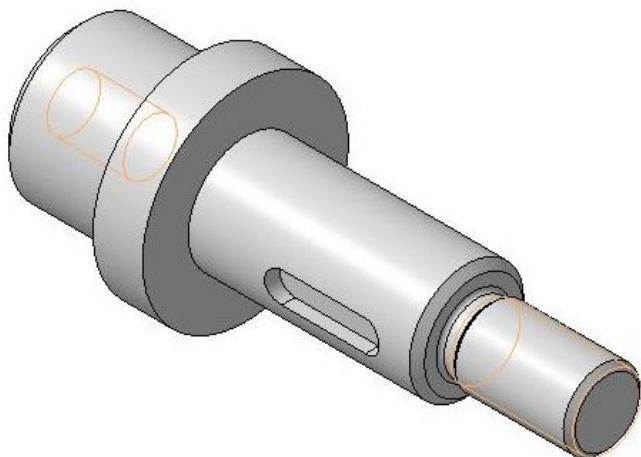
Задание 10. Построить третий вид детали по двум заданным. Выполнить необходимые разрезы.



Задания для графической работы по теме «Выполнение эскизов деталей машин»

Каждый студент получает реальную деталь – валик и должен выполнить эскиз данной детали по всем требованиям, предъявляемым к эскизам:

- необходимые изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы;
- размеры, необходимые для изготовления детали.



При выполнении эскизов деталей следует придерживаться определённой последовательности:

1. Провести внутреннюю рамку на формате и нанести основную надпись (на А4 только вдоль короткой стороны);
2. Наметить габариты изображений с учётом места для нанесения размеров (рис. 1);
3. Провести осевые и центровые линии (по линиям клеток);
4. Выполнить тонкими линиями внешний контур изображений, соблюдая пропорциональность элементов и проекционную связь;
5. Выполнить необходимые разрезы и сечения, нанести штриховку (рис.2);
6. Нанести выносные и размерные линии с учётом предполагаемой технологии изготовления детали (рис. 3);
7. Нанести обозначения шероховатостей поверхностей детали (рис. 3);
8. Заполнить в тонких линиях основную надпись;
9. Обмерить деталь и нанести размерные числа над размерными линиями;
10. Обвести эскиз.

Пример выполнения эскиза

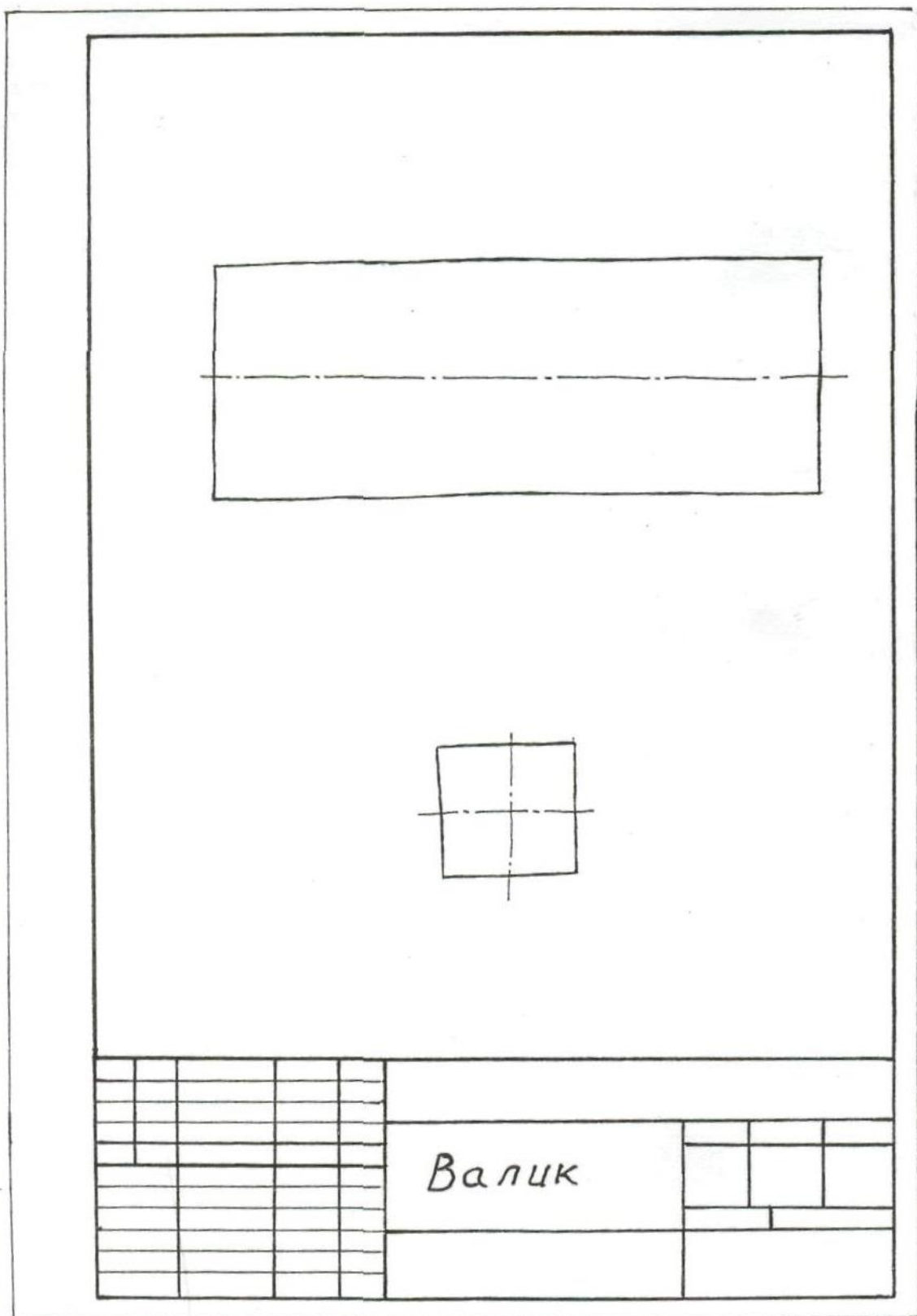


Рис.1

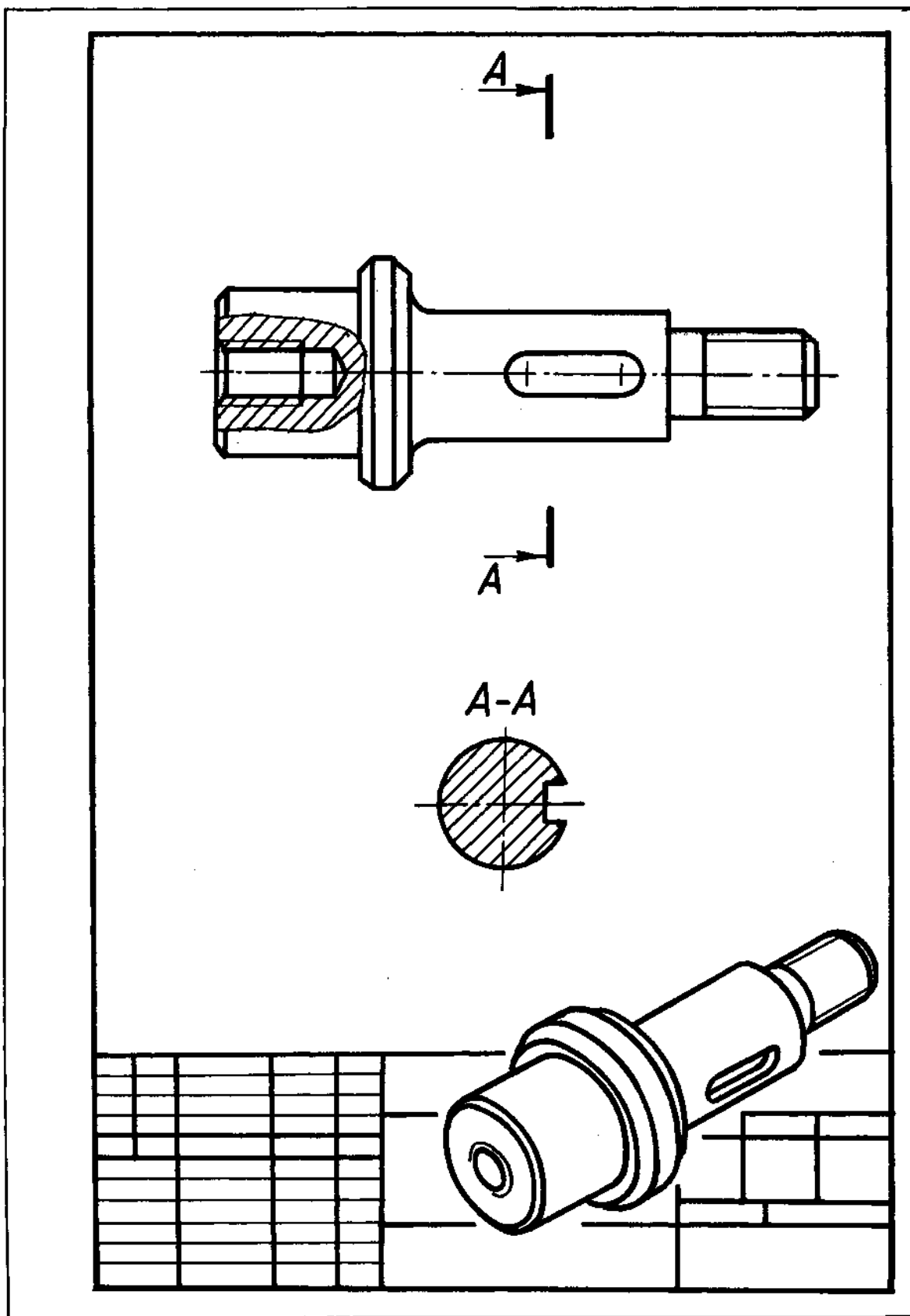


Рис.2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

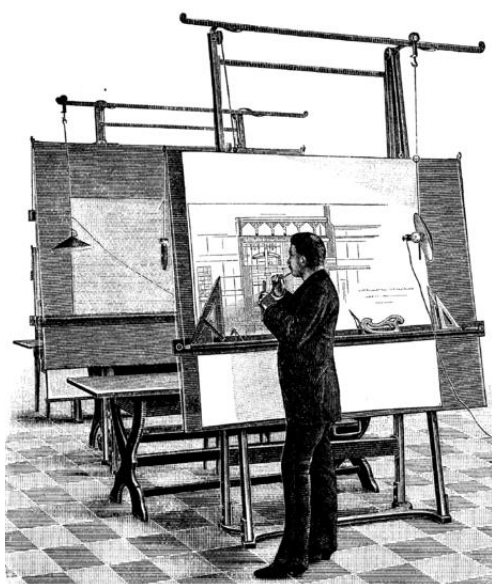
Давлетбаева Р.М.

Дисциплина «Инженерная графика»

ТЕМА «Оформление графической работы в соответствии с
требованиями ГОСТ»

ДЕЛОВАЯ ИГРА №1

форма занятия



Цель:

1. Развить навыки применения требований стандартов при выполнении графической работы.

Задачи :

1.Обобщение знаний основного учебного материала
2.Контроль усвоения программного материала
3.Развитие познавательного интереса, творческой активности, умения оценивать и применять полученные знания в практической деятельности, воспитание навыков графической культуры, логического мышления и осознание собственной значимости в образовательном процессе;

4.Наработка умений пользоваться стандартами ЕСКД для решения производственных задач;

5.Развитие расширения кругозора , логического мышления и систематизации знаний.

Методы:

- Частично-поисковый
- Проблемный
- Тестовый контроль
- Контроль качества

Правила проведения игры:

- студенты дома готовят основной учебный материал. Требуется материал лекции «Правила выполнения и оформления чертежей по ГОСТам ЕСКД»;
- группа делится на несколько подгрупп, каждая подгруппа получает индивидуальное графическое задание;
- в каждой группе выделяется старший, который контролирует работу группы;
- функции участников подгруппы могут корректироваться по согласованию с преподавателем.

Студентам предлагается продемонстрировать в своих работах знания по выполнению и оформлению чертежей.

План занятия:

1. Подготовительный этап
2. Выполнение работ
3. Защита работ
4. Оценивание представленных работ
5. Обсуждение корректировка работ
6. Подведение итогов

Проведение игры

Для того, чтобы начать игру, группам необходимо заработать начальные баллы, ответив на вопросы.

Примерные вопросы для контроля:

1. Назовите размеры формата А4 и алгоритм формирования форматов?

Ответ: формат А4 имеет размеры 210 x 295. Алгоритм формирования форматов следующий:

A0	2xA1
A1	2xA2
A2	2xA3
A3	2xA4
A4	210x297

2. Как определить масштаб изображения?

Ответ: масштаб изображения определяется измерением размеров изображения и делением измеренного размера на соответствующий размер, проставленный на изображении.

3. Как определяется размер шрифта написанного текста?

Ответ: размер шрифта определяется по размеру прописной буквы.

4. Как обозначается уклон на чертеже?

Ответ: уклон на чертеже обозначается знаком \angle .

5. Как обозначается конусность на чертеже?

Ответ: конусность на чертеже обозначается знаком \sphericalangle .

6. Какие линии на чертеже являются размерными?

Ответ: размерными являются линии, на которых наносятся стрелки и размерные числа.

7. Какие линии являются выносными?

Ответ: выносные линии идут от контура детали или ее элементов и не содержат стрелок и размерных чисел.

8. На каком расстоянии от контура детали размещаются размерные линии?

Ответ: размерные линии размещаются на расстоянии не менее 7 мм от контура детали.

9. Как размещаются размерные числа на чертеже?

Ответ: размерные числа размещаются над размерной линией на расстоянии 2-3 мм от нее.

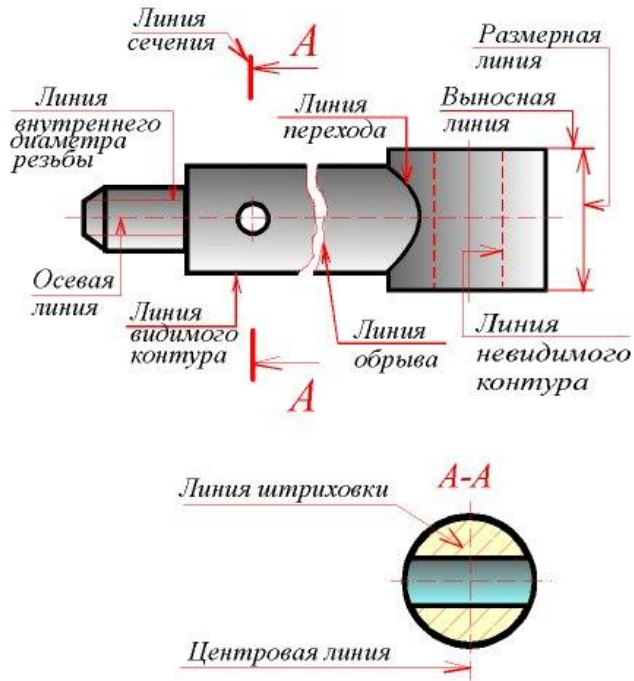
10. Какую толщину имеют линии обводки контура, размерные, выносные, осевые, линии штриховки?

Ответ: линии обводки контура имеют толщину S ; размерные, выносные, осевые линии имеют толщину $S/3$; линии штриховки $S/2$.

За каждый правильный ответ группа получает 1 бал.

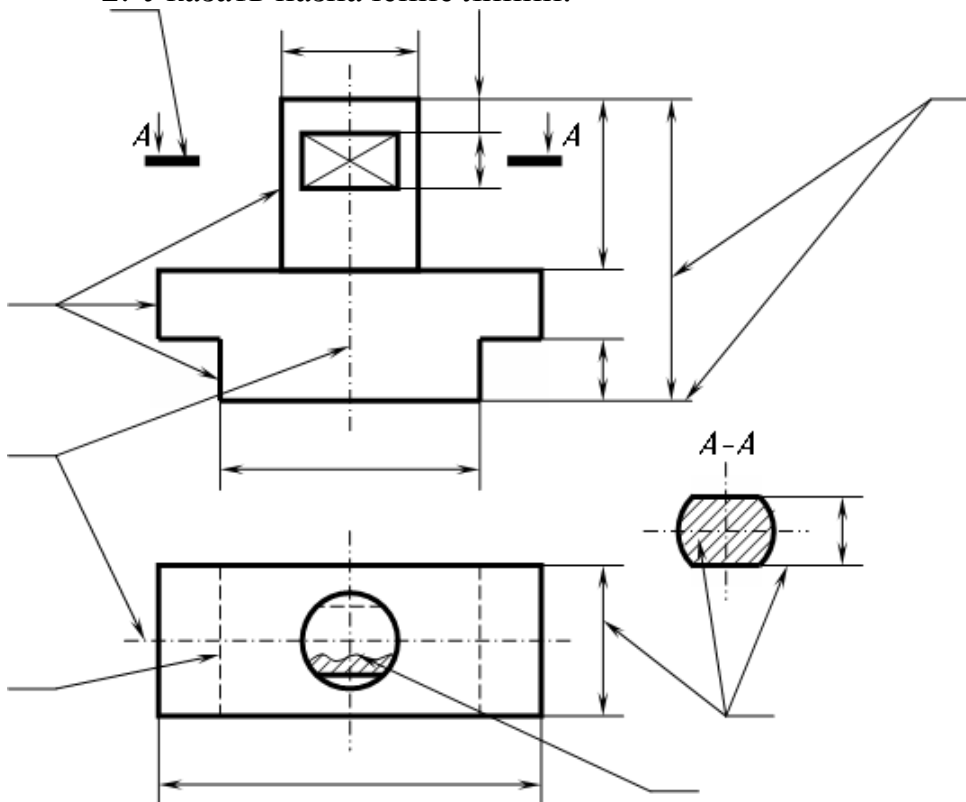
Приступаем к главному этапу работы. Каждая группа получает графическое задание, на котором выполнен тот или иной чертеж. Задача заключается в том, чтобы студенты нашли допущенные на чертежах ошибки и правильно выполнили чертеж.

1. Проверить правильность выполнения линий чертежа

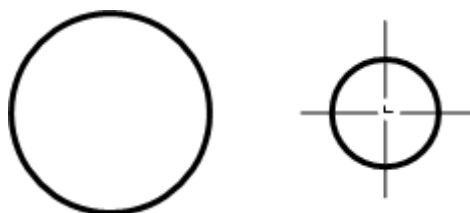
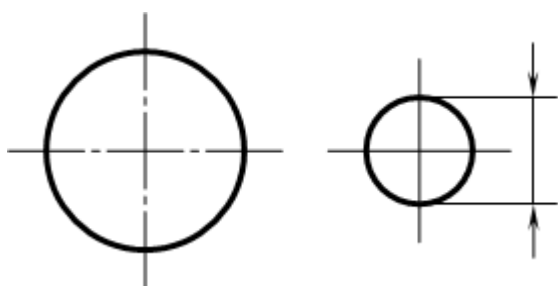
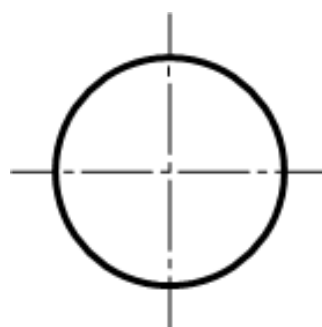
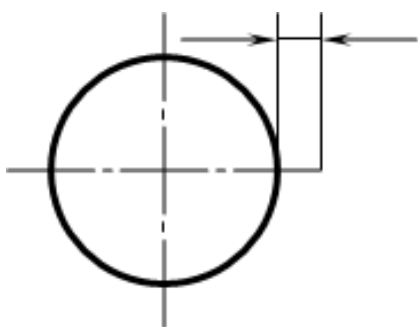
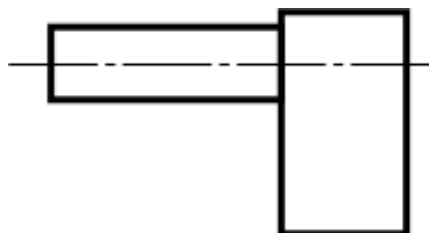
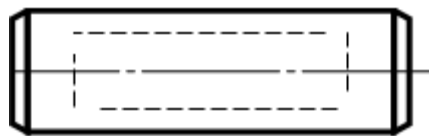
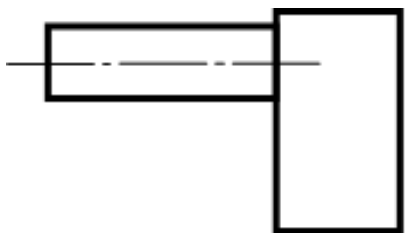
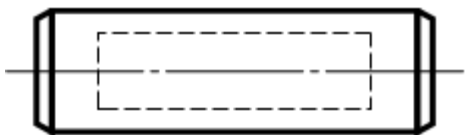
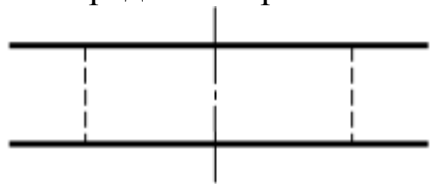


Линии (ГОСТ 2.303-68)		
Наименование	Начертание	Толщина линии
Сплошная толстая основная		$S=0,5...1,4$
Сплошная тонкая		от $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$
Сплошная волнистая		от $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$
Штриховая		от $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$
Штрихпунктирная тонкая		от $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$
Штрихпунктирная утолщенная		от $\frac{S}{2}$ до $\frac{2}{3}S$
Разомкнутая		от S до $1,5S$
Сплошная тонкая с изломами		от $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$
Штрихпунктирная с двумя точками тонкая		от $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$

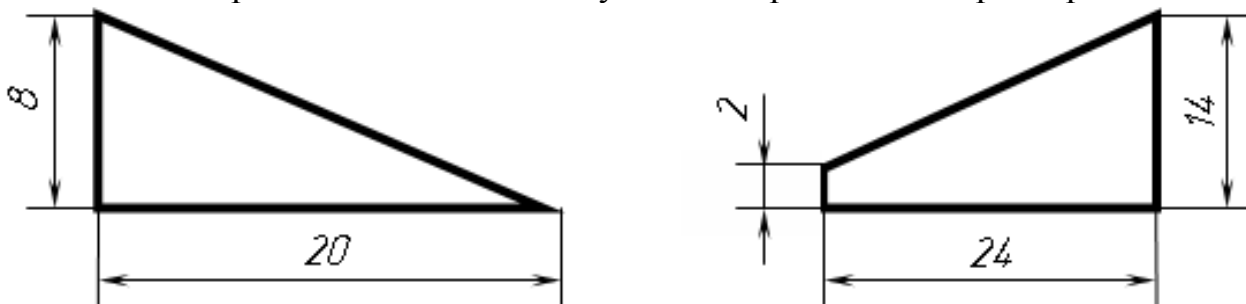
2. Указать назначение линий.



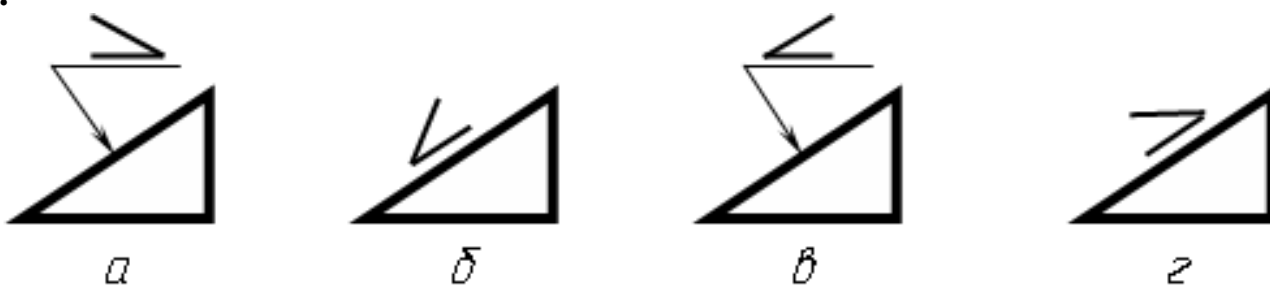
3. Определите правильное и неправильное выполнение линий.



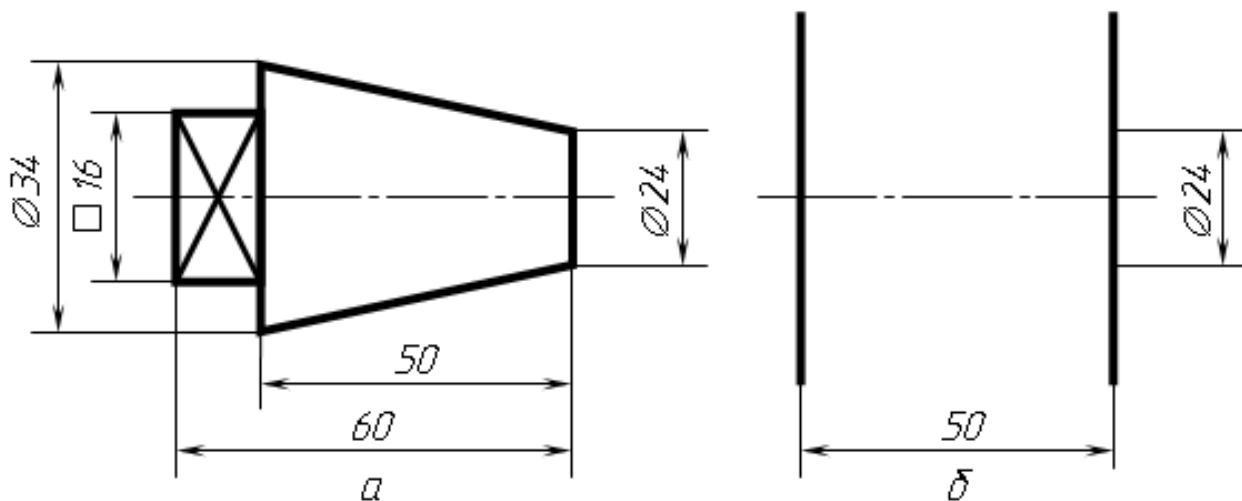
4. Определите и обозначьте уклон по приведенным размерам.



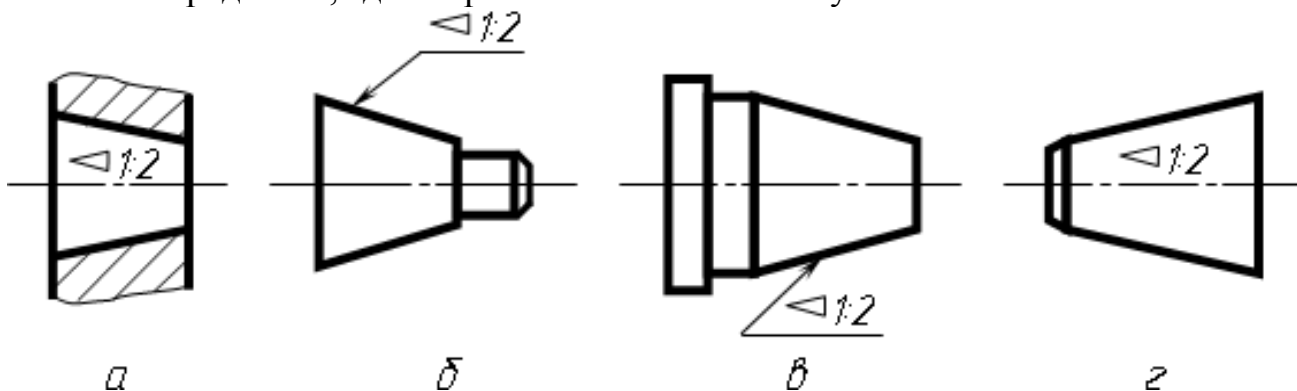
5. Определите, где неправильно нанесен знак уклона и зачеркните его.



6. Построить изображение пробки с конусностью 1:3 при заданных $d=24$ мм, $L=50$ мм



7. Определите, где неправильно нанесена конусность.



На выполнение работы отводится 50 минут.

После окончания работы команды меняются выполненными заданиями и проверяют правильность выполнения и оценивают работу. Определяют ошибки и делают необходимые замечания. Далее старший команды, поясняет нам свой вариант решения и дает комментарии, выполненной графической работы. После окончания оценивания командами работ, преподаватель проверяет правильность оценки и подводит итог, привлекая студентов к обсуждению, задавая проблемные вопросы и выясняя на сколько студенты усвоили данный материал.

При обсуждении результатов работы, команды получают дополнительные баллы.

Победителем становится команда, которая заработала наибольшее количество баллов.

Главный приз нашей игры – это оценки. Самые активные участники игры получают ценные призы (лучших участников выбирают команды).

Спасибо всем за хорошую работу.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

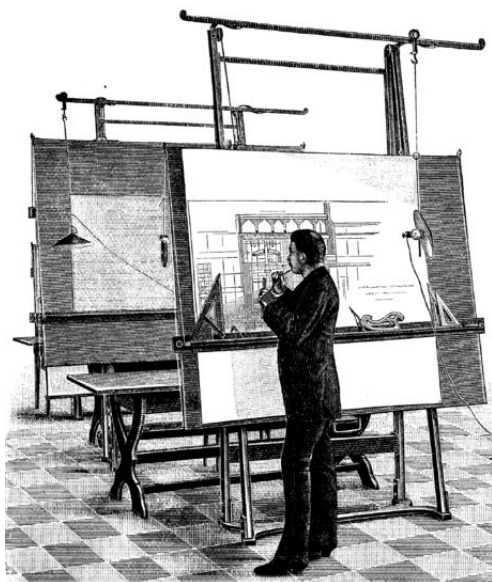
Давлетбаева Р.М.

Дисциплина «Инженерная графика»

ТЕМА «Эскиз детали»

ДЕЛОВАЯ ИГРА №2

форма занятия



Введение

Существует большое количество интерактивных технологий, активизирующих учебный процесс, цель которых - развитие практических умений и навыков.

Деловая игра — это сложная интерактивная технология, позволяющая, исходя из анализа моделируемой ситуации, разрабатывать многоальтернативные решения и проекты на основе разнообразного взаимодействия и сотрудничества обучающихся.

Интерактивное взаимодействие происходит на всех этапах деловой игры, решения принимаются преимущественно коллективно. В любой деловой игре моделируется реальная профессиональная ситуация.

Сценарий игры

Ход занятия

I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ (5 мин.)

- приветствие, выявление отсутствующих, психологический настрой обучающихся к предстоящей работе на занятии и организация внимания.

II. ОСНОВНОЙ ЭТАП (60 мин.)

1. Вступительное слово преподавателя(5 мин.)

-Актуальность темы, цель игры, постановка задач, актуализация опорных знаний.

2. Ход деловой игры (55 мин.)

Ситуация:

Конструкторскому бюро выдаётся техническое задание «Выполнить эскиз детали с натуры и представить его на защиту экспертной комиссии».

2.1. Введение в игру (формирование игровых групп, порядок проведения)(3 мин.)

2.2. Ознакомление игровых групп с содержанием заданий(2 мин.)

2.3. Работа групп над заданиями(30 мин.)

2.4. Выступление игровых групп, которые представляют результаты своей работы в виде краткого отчёта и защищают их(20 мин.)

III. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП (25 мин.)

Подведение итогов: достижение цели, рефлексия, (Рефлексия — это не просто знание или понимание субъектом самого себя, но и выяснение того, как другие знают и понимают «рефлектирующего», его личностные особенности, эмоциональные реакции и когнитивные (связанные с познанием) представления.), оценивание.

IV. Диагностический инструментарий

Для оценки адекватности, эффективности и оптимальности данной игры в конкретных условиях преподавателю необходимо провести рефлексию, (Рефлексия — это не просто знание или понимание субъектом

самого себя, но и выяснение того, как другие знают и понимают «рефлектирующего», его личностные особенности, эмоциональные реакции и когнитивные (связанные с познанием) представления.) и разработать или подобрать диагностический инструментарий.

Рефлексия – «важный фрагмент игры, устанавливающий обратную связь, позволяющий провести мониторинг мнений и выяснить степень удовлетворённости, потери и приобретения. Именно рефлексия позволяет преподавателю не просто выявить степень удовлетворённости обучаемых проведённой игрой и принятыми решениями, а услышать информацию о трудностях, которые испытали участники, об их удачах и личных достижениях». [3]

Тесты для обучающихся:

- 1) Тестовая карта коммуникативной деятельности [4] (Приложение 2).
- 2) Оценка делового, творческого и нравственного климата в коллективе [2] (Приложение 2).
- 3) Бланки оценивания результатов работы (Приложение 2).
- 4) Анкета для участников игры на заключительном этапе ДИ(Приложение 2).

На этапе подведения итогов «игра получает логическое завершение, особенно если итоги подводит не только преподаватель – организатор игры, но и представители практики, специалисты по исследуемой проблеме. Система оценивания в конечном итоге должна соотносить планируемые цели и полученный результат игры. Кроме того, она должна предполагать оценку в определённых шкалах качества вырабатываемых решений и проектов; позволять оценивать деятельность каждого отдельного участника и работу команды; оценивать личностные характеристики участников игры». [3]

Поэтому игру отслеживают эксперты, которые оценивают деятельность групп на каждом этапе игры и заносят результаты в таблицы (Приложение 2).

5. Необходимая корректировка

Для разработки оптимального варианта сценария деловой игры преподавателю необходимо провести его корректировку с учётом результатов рефлексии и оценивания (продолжительности этапов по времени, уровня сложности заданий, диагностического инструментария, условий проведения игры и т. д.). При этом необходимо учитывать особенности игровых групп.

6. Выводы

1. Разработан сценарий деловой игры.
2. Разработан эффективный диагностический инструментарий по оценке формирования и развития общих и профессиональных компетенций и личностного развития обучающихся.
3. Выполнена необходимая корректировка.

Заключение

Применение данной технологии позволяет прийти к следующим результатам обучения:

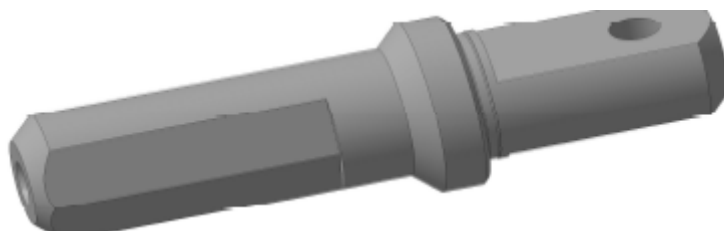
- растёт познавательная активность и повышается интерес студентов к изучаемой дисциплине;
- воспитывается командный дух, развиваются навыки коллективного принятия решений в условиях конструктивного взаимодействия и сотрудничества;
- приобретается опыт делового общения, нарабатываются умения чётко ориентироваться в нестандартной ситуации и находить правильное решение вопроса;
- развиваются интеллект, пространственное мышление и конструкторские способности.

Таким образом, деловая игра способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций и личностному развитию обучающихся.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.

Задание для конструкторских бюро



Алгоритм выполнения чертежа «Эскиз детали»[5,]

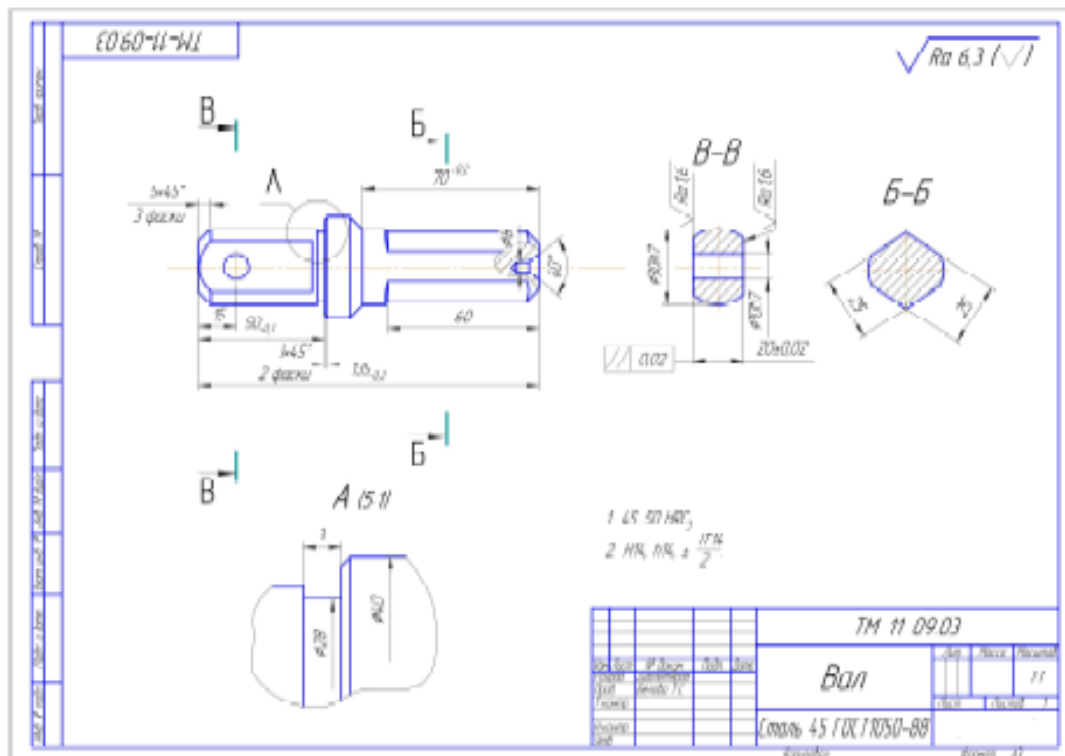
Задание выполняется на формате А3. Все линии сначала проводятся тонкими (толщиной от $s/3$ до $s/2$), а затем производится обводка. Толщина основной линии - s . На учебных чертежах сплошную основную толстую линию выполняют обычно толщиной $s = 0,8...1$ мм. Все надписи выполняются шрифтом.

1. Ознакомиться с деталью.
2. Выбрать главный вид и другие необходимые изображения.
3. Выбрать формат листа.
4. Подготовить лист.
5. Выполнить компоновку изображений на листе.
6. Нанести изображения элементов детали.
7. Оформить виды, разрезы и сечения.
8. Нанести размерные линии и условные знаки.
9. Нанести размерные числа.
10. Окончательно оформить эскиз.
11. Провести самоконтроль чертежа.

Примерные контрольные вопросы:

1. Что называется эскизом?
2. С какой целью выполняется эскиз?
3. Какие требования предъявляются к оформлению эскиза?
4. Какие этапы эскизирования существуют?

Ожидаемый результат



Инструкция по выполнению задания для КБ – 1, КБ–2

1. В течение 2 минут ознакомиться с содержанием выданного задания: ознакомиться с деталью; прочесть инструкцию по выполнению задания; просмотреть весь комплект выданного дидактического материала. Задания для игровых групп даны в Приложении 1.

2. В течение 30 минут выполнить эскиз детали, подготовить краткий отчет, презентацию и контрольные вопросы для другой группы.

3. В течение 10 минут представить результаты своей работы в виде краткого отчёта, презентации и защитить их, отвечая на вопросы, заданные другим конструкторским бюро.

Диагностический инструментарий для оценки результатов деловой игры

Тестовая карта коммуникативной деятельности

45 - 49 баллов – коммуникативная деятельность очень напряжённая и близкая к модели активного взаимодействия. Все заняты общим делом, а занятие достигает поставленной цели.

35 - 44 балла – высокая оценка. Дружеская, непринуждённая атмосфера царит в аудитории. Все участники заинтересованно обсуждают поставленный вопрос. Активно высказываются мнения, предлагаются варианты решения проблемы. Занятие проходит продуктивно, в активном взаимодействии сторон.

20-34 балла – удовлетворительная оценка. Наиболее активная часть группы работает, остальные же выступают большей частью в роли наблюдателей. Занятие проходит оживлённо, но не всегда достигает поставленной цели.

11 – 19 баллов – низкая оценка коммуникативной деятельности. Имеет место односторонняя направленность воздействия.

Бланк тестируемого

1	Доброжелательность	7 6 5 4 3 2 1	Недоброжелательность
2	Заинтересованность	7 6 5 4 3 2 1	Безразличие
3	Поощрение инициативы	7 6 5 4 3 2 1	Подавление инициативы
4	Открытость (свободное выражение чувств, отсутствие «маски»)	7 6 5 4 3 2 1	Закрытость (стремление держаться за социальную роль, боязнь своих недостатков, тревога за престиж)
5	Активность (все время в общении, держит слушателей «в тонусе»)	7 6 5 4 3 2 1	Пассивность (не управляет процессом общения, пускает его на самотёк)
6	Гибкость (легко схватывает и разрешает возникающие проблемы, конфликты)	7 6 5 4 3 2 1	Жёсткость (не замечает изменений в настроении аудитории)
7	Дифференцированность (индивидуальный подход) в общении	7 6 5 4 3 2 1	Отсутствие дифференцированности в общении (нет индивидуального подхода)

Оценка делового, творческого и нравственного климата в коллективе

Деловые качества			
1	Безответственность	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Ответственность
2	Приспособленчество	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Принципиальность
3	Отчуждённость	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Сотрудничество
4	Индивидуализм	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Коллективизм
5	Формализм	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Деловитость
6	Разочарование	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Удовлетворительность
Творческие качества			
7	Безразличие	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Увлечённость
8	Апатия	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Целеустремлённость
9	Консерватизм	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Новаторство
10	Пессимизм	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Оптимизм

Деловые качества			
11	Пассивность	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Энтузиазм
12	Застой	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Прогресс
Нравственные качества			
13	Агрессивность	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Доброжелательность
14	Лживость	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Честность
15	Враждебность	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Дружелюбие
16	Наказание	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Поощрение
17	Социальная незащищённость	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Социальная защищённость
18	Отсутствие условий профессионального и культурного роста	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Наличие условий

При работе с текстом каждый член коллектива независимо друг от друга оценивает по 10-ти бальным шкалам все 18 качеств, характеризующих коллектив. После этого находится отдельный средний балл деловых, творческих и нравственных качеств, характеризующих данный коллектив.

Бланки оценивания результатов работы

Бланк самооценки КБ

Наименование критерия	Оценочная шкала (в баллах)	Фактическая оценка
1	2	3
Качество анализа выданных документов	От 0 до 1	
Активность команды во время групповой работы	от 0 до 1	
Качество защиты доклада: умение излагать основные положения, аргументировано отстаивать точку зрения команды и воспринимать противоположные, отвечать на вопросы оппонента	от 0 до 1	
Оформление презентации	от 0 до 1	
Точность соблюдения регламента	от 0 до 1	
Несоблюдение регламента: игровой командой докладчиком	-1 -1	
Итого		

Бланк оценивания работы оппонентов

Наименование критерия	Оценочная шкала (в баллах)	Фактическая оценка
1	2	3
Качество анализа выданных документов	От 0 до 1	
Активность команды во время групповой работы	от 0 до 1	
Качество защиты доклада: умение излагать основные положения, аргументировано отстаивать точку зрения команды и	от 0 до 1	

Наименование критерия	Оценочная шкала (в баллах)	Фактическая оценка
воспринимать противоположные, отвечать на вопросы оппонента		
Оформление презентации	от 0 до 1	
Точность соблюдения регламента	от 0 до 1	
Несоблюдение регламента: игровой командой докладчиком	-1 -1	
Итого		

Анкета для участников игры на заключительном этапе ДИ

Просим Вас отметить соответствующий Вашему мнению вариант ответа (или ответить на вопрос)

1. Считаете ли Вы, что применение активных методов обучения существенно улучшит учебный процесс?

да нет

2. Как Вы относитесь к использованию в учебном процессе метода разбора конкретных ситуаций?

положительно отрицательно

3. Как Вы относитесь к использованию метода разыгрывания ролей?

положительно отрицательно

4. Как Вы относитесь к деловым играм?

положительно отрицательно

Если отрицательно, то потому что:

- это детская забава;
- это не улучшит учебный процесс;
- я недостаточно подготовлен для проведения таких игр;
- я испытываю трудности с методической литературой.

5. Где Вы лучше можете усвоить теоретические знания?

на традиционных занятиях в деловых играх

6. Где Вы можете приобрести больше практических навыков и умений?

на традиционных занятиях в деловых играх

7. Где Вы можете в большей степени проявить творческое мышление и активность?

на традиционных занятиях в деловых играх

8. Каковы Ваши пожелания по поводу совершенствования организации и проведения деловых игр?

Благодарим Вас за участие в опросе

Таблицы для экспертов

Этап I

	Участник 1	Участник 2	Участник 3	Участник 4	Участник 5	Общее кол-во баллов
Команда 1						
Команда 2						

(Менее 3 правильных ответов – 0 баллов; 3-4 правильных ответа – 1 балл; 5-6 правильных ответов – 2 балла)

Этап II

	Культура выступления	Взаимодействие команды	Содержательность выступления	Креативность выступления	Общее кол-во баллов
Команда 1					
Команда 2					

(Оцените выступление команд, поставив по 1 баллу по следующим критериям: культура выступления, взаимодействие команды, содержательность презентации и выступления, креативность презентации и выступления)

Этап III

	Этап I	Этап II	Этап III	Общий балл
Команда 1				
Команда 2				

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно и в полном объеме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если задание выполнено на базовом уровне, но с ошибками;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержится большое количество ошибок, задание не выполнено.