

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.06.2024 16:55:51
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт мехатроники и робототехники
Кафедра теоретической и прикладной механики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль/Специализация	Сквозные технологии и искусственный интеллект
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 06.03.24г.

Разработчик рабочей программы «Инженерная графика»

Гольцева Т.Л.

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Хейло С.В.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Инженерная графика» изучается в 2 семестре.
Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены

1.1. Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – экзамен.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательной части Блока I Основой для освоения дисциплины «Инженерная графика» являются знания средней школы по геометрии, стереометрии, рисованию и черчению.

Результаты обучения по дисциплины «Инженерная графика» используются при изучении следующих дисциплин:

- Математика;
- Специальные разделы математики;
- Физика;
- Специальные разделы физики;
- Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- Теоретическая механика.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Инженерная графика» являются:

- развитие у обучающихся навыков изображения трехмерных объектов на плоскости с использованием ЕСКД;
- умения решать геометрические пространственные задачи с помощью плоского чертежа;
- изучение назначения и принципов выполнения различной графической документации, предусмотренной соответствующими стандартами.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимание базовых принципов естественнонаучных, инженерных и математических дисциплин	ЗНАЕТ: основные положения инженерной графики, понятия в области инженерной графики, компьютерного проектирования и пространственного изображения деталей и предметов. УМЕЕТ: -использовать основные положения инженерной графики и объяснить изображаемого на чертеже предмета, - использовать в построении компьютерную графику. ПРИМЕНЯЕТ: методы изображения деталей или предметов в решения основных задач деятельности.
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Применяет стандарты, нормы, правила, техническую документацию в профессиональной деятельности	ЗНАЕТ: основные положения инженерной графики, понятия в области инженерной графики, компьютерного проектирования и пространственного изображения деталей и предметов. УМЕЕТ: -использовать основные положения инженерной графики и объяснить изображаемого на чертеже предмета, - использовать в построении компьютерную графику. ПРИМЕНЯЕТ: методы изображения деталей или предметов в решения основных задач деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	4	з.е.	128	час.
----------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, ч.	промежуточная аттестация, час
2 семестр	Экзамен	128	16		34			54	24

Bcero:		128	16		34			58	24
--------	--	-----	----	--	----	--	--	----	----

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
Второй семестр							
Раздел 1. ЕСКД							
ОПК-1 ОПК-4 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-4.1	Тема 1.1 Единая система конструкторской документации ГОСТ 2.301-68 Форматы ГОСТ 2.302-68 Масштабы ГОСТ 2.303-68 Линии ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные	2		2		4	УСТНЫЙ ОПРОС
	Контрольная работа №1						
Раздел 2. Виды, разрезы, сечения							
ОПК-1 ОПК-4 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-4.1	Тема 2.1 ГОСТ 2.305-2008 Виды. Разрезы. Сечения	2		14		18	Устный опрос
	Лабораторная работа №2 Построение трех видов детали 2а			4		4	Устный опрос
	Лабораторная работа №3 Построение детали 3а в трех проекциях с разрезами			4		4	Устный опрос
	Лабораторная работа №4 Построение наклонного сечения детали 3а			2		5	Устный опрос
	Лабораторная работа №5 Построение детали 3б в трех проекциях с использованием сложных разрезов			4		5	Защита чертежа 3б. Ответы на вопросы.
	Контрольная работа №2						тест

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Раздел 3. Аксонометрия	2		4		6	
ОПК-1 ОПК-4 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-4.1	Тема 3.1 ГОСТ 2.317-2011 Аксонометрические проекции.	2					Устный опрос
	Лабораторная работа №6 Построение изометрической проекции детали 3а			4		6	Устный опрос
	Контрольная работа №3						тест
	Раздел 4. Нанесение размеров	2		2		4	
ОПК-1 ОПК-4 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-4.1	Тема 4.1 ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров	2					Устный опрос
	Лабораторная работа №7 Нанесение размеров на работы 2а и 3а, согласно ГОСТ			2		4	Устный опрос. Защита чертежа
	Контрольная работа №4						тест
	Раздел 5. Изображение резьб по ГОСТу	2		2		4	
ОПК-1 ОПК-4 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-4.1	Тема 5.1 Классификация, виды и изображение резьб	2					Устный опрос
	Лабораторная работа №8 Изображение резьбы по ГОСТу			2		4	Устный опрос
	Контрольная работа №5						тест
	Раздел 6. Соединения. Резьбовые соединения	2		2		4	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий ¹ , обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-1 ОПК-4 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-4.1	Тема 6.1 Резьбовые соединения						Устный опрос
	Лабораторная работа №9 Изображение соединения болтом.			2		4	Устный опрос. Защита чертежа.
	Контрольная работа №6						тест
	Раздел 7. Чертежи деталей и сборочный чертеж	2				5	
ОПК-1 ОПК-4 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-4.1	Тема 7.1 Правила и последовательность выполнения сборочного чертежа, а так же детализирование чертежей.	2					УСТНЫЙ ОПРОС
	Раздел 8. Компьютерная графика	2		8		16	
ОПК-1 ОПК-4 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-4.1	Тема 8.1 Основные приемы построения в программе Компас 3D	2		2		16	Устный опрос
	Лабораторная работа №10 Построение 3д моделей по заданию эпюр №1			2			Устный опрос
	Лабораторная работа №11 Построение 3д модели задания 3а. Перенос модели на чертеж. Оформление работы по ГОСТ.			2			Защита чертежа
	Лабораторная работа №12 Построение 3д модели задания 3б. Перенос модели на чертеж. Оформление работы по ГОСТ.			2			Защита чертежа
Все индикаторы всех компетенций	Экзамен	x		34x	x		Экзамен по билетам и тест
	ИТОГО за семестр	17		34		58	Экзамен

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Второй семестр.		
Раздел 1. ЕСКД		
Тема 1.1	ЕСКД	Общие положения. Структура и содержание рабочего чертежа. Форматы чертежей и оформление чертежных листов. Масштабы. Шрифты чертежные. Линии чертежа
Раздел 2. Виды. Разрезы. Сечения.		
Тема 2.1	Виды. Разрезы. Сечения.	Основные виды. Дополнительный и местный виды. Выносные элементы. Изображения с разрывом и обрывом. Применение естественнонаучных и общеинженерных знаний для решения задач, а именно построения видов. Классификация разрезов. Простые разрезы. Сложные разрезы. Соединение вида и разреза. Разрезы (вырезы) на 4 аксонометрических изображениях деталей. Применение естественнонаучных и общеинженерных знаний для решения задач, а именно построения разрезов. Различие между сечением и разрезом. Выносные элементы. Применение стандартов, норм и правила для обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.
Раздел 3. Аксонометрия		
Тема 3.1	Аксонометрические проекции	Аксонометрические проекции. Прямоугольные проекции. Изометрическая проекция. Диметрическая проекция. Оси. Коэффициенты искажения. Косоугольные проекции. Построение эллипса. Штриховка сечений.
Раздел 4. Нанесение размеров		
Тема 4.1	Нанесение размеров на чертежах	Размерные и выносные линии. Нанесение размерных чисел. Нанесение размеров отрезков прямых. Нанесение знаков и надписей. Нанесение размеров дуг окружностей. Нанесение размеров окружностей. Нанесение размеров углов. Нанесение размеров на изображения некоторых конструктивных элементов формы изделий. Нанесение размеров на изображениях изделий. Упрощения, допускаемые при простановке размеров. Размеры и их предельные отклонения. Использование современных информационных технологий и программных средств для нанесения размеров. Применение стандартов, норм, правил, технической документации в профессиональной деятельности, а именно при разработке проектов автоматизированных систем.
Раздел 5. Изображение резьбы по ГОСТу		
Тема 5.1	Изображение резьбы на чертежах	Виды резьб и изображение их на чертежах. Параметры резьбы. Обмер резьбы. Применение стандартов, норм и правила для изображения резьбы на чертежах. Резьба метрическая.
Раздел 6. Соединения		
Тема 6.1	Резьбовые соединения деталей	Соединения болтом. Соединения шпилькой. Соединения винтом. Трубные соединения.
Раздел 7. Чертежи деталей и сборочный чертеж		

Тема 7.1	Эскизы и рабочие чертежи деталей. Сборочные чертежи	Последовательность выполнения эскизов деталей. Общие рекомендации по выполнению рабочих чертежей. Вычерчивание чертежа детали по эскизу с использованием современных информационных технологий и программных средств. Оформление технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Виды сборочных чертежей. Строительные и электромонтажные чертежи.
Раздел 8. Компьютерная графика		
Тема 8.1	Основные приемы построения в Компас 3D.	Общие сведения о программе. Составление спецификаций, построение 3D моделей, построение чертежей на основе уже готовых 3D моделей, использование библиотеки стандартных изделий.
Лабораторные занятия		
Лабораторная работа №1	ЕСКД	Изучить основные ГОСТы для оформления чертежа Выполнение Титульного листа для альбома чертежей.
Лабораторная работа №2	Построение трех видов детали 2а	Изучить методы проецирования. Научится строить основные проекции деталей
Лабораторная работа №3	Построение детали 3а в трех проекциях с разрезами	Изучить методы проецирования. Научится строить три основных вида деталей и выполнять простой разрез по оси симметрии.
Лабораторная работа №4	Построение наклонного сечения детали 3а	Научится строить «натуральный вид» наклонного сечения
Лабораторная работа №5	Построение детали 3б в трех проекциях с использованием сложных разрезов	Изучить методы проецирования. Научится строить три основных вида деталей и выполнять сложный разрез.
Лабораторная работа №6	Построение изометрической проекции детали 3а	Изучить принципы построения прямоугольного аксонометрического проецирования. Научится строить прямоугольную изометрию детали с учетом коэффициентов искажения.
Лабораторная работа №7	Нанесение размеров на работы 2а и 3а, согласно ГОСТ	Научится оформлять чертеж согласно ГОСТу.
Лабораторная работа №8	Изображение резьбы по ГОСТу	Изучить резьбы. Научится строить наружную и внутреннюю резьбу.
Лабораторная работа №9	Изображение соединения болтом.	Научится строить чертежи разъемных соединений с применением рекомендуемых стандартами упрощений и условностей.
Лабораторная работа №10	Построение 3d моделей по заданию эпюр №1	Научится пользоваться интерфейсом программы. Научится основным элементам 3d построения в Компас 3D. Изучить элементы выдавливания, вращения и соединения по сечениям на примере цилиндра, конуса, шара и гранного тела.
Лабораторная работа №11	Построение 3d модели задания	Научится пользоваться интерфейсом программы. Научится основным элементам 3d построения в Компас 3D. Научится

	3а. Перенос модели на чертеж. Оформление работы по ГОСТ.	строить чертеж на основании готовой 3d модели детали. Изучить интерфейс для 2D проектирования и научиться оформлять чертеж с использованием данного интерфейса программы.
Лабораторная работа №12	Построение 3d модели задания 3б. Перенос модели на чертеж. Оформление работы по ГОСТ.	Научится пользоваться интерфейсом программы. Научится основным элементам 3d построения в Компас 3D. Научится строить чертеж на основании готовой 3d модели детали. Изучить интерфейс для 2D проектирования и научиться оформлять чертеж с использованием данного интерфейса программы.

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям и лабораторным занятиям, экзамену;
- изучение специальной литературы;
- изучение разделов/тем, невыносимых на лекции и лабораторные занятия самостоятельно;
- выполнение практических заданий.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	16	в соответствии с расписанием учебных занятий
	лабораторные занятия	34	

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности общепрофессиональной(-ых) компетенций
			ОПК-1 ОПК-4 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-4.1
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено	Обучающийся: -исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения - показывает основные научно-технические источники для решения задач по начертательной геометрии. - использует современные основные научно-технические источники для решения задач по начертательной геометрии -свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	Обучающийся: - достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия и теоремы по начертательной геометрии - допускает единичные негрубые ошибки; - достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.
базовый		удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	Обучающийся : -демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; - с неточностями излагает основные положения по начертательной геометрии

			- демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	Обучающийся: - демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации - испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении задач по начертательной геометрии - выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя - ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Инженерная графика» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1.	Лабораторная работа №1	Изучить основные ГОСТы для оформления чертежа Выполнение Титульного листа для альбома чертежей
2.	Лабораторная работа № 2, 3	1.Выполнить построение детали 2а, 3а 2.Найти заданные проекции точек 1-5
3.	Лабораторная работа №4	Построить наклонное сечение для работы 3а. Оформить сечение.
4.	Самостоятельная работа Домашнее задание (Построение индивидуальных заданий работы 2а, 3а и 3б)	<i>Пример задания</i>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Защита лабораторной работы (решены задачи или выполнены чертежи)	Работа выполнена полностью, отчет представлен грамотно оформленным по предъявляемым требованиям. Нет ошибок в построениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденной темы и применение ее на практике.		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
заданных деталей)	Работа выполнена полностью, отчет представлен оформленным по предъявляемым требованиям, но есть неточности в построении. Допущена одна ошибка или два-три недочета.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Работа не выполнена.		2
Устный опрос	Дал правильный ответ		Зачтено
	Не знает		Не зачтено

5.3. Формы текущего контроля успеваемости, примеры контрольных работ:

Время выполнения 15 мин.

Количество вариантов контрольной работы - 16.

Количество заданий в каждом варианте контрольной работы – 3.

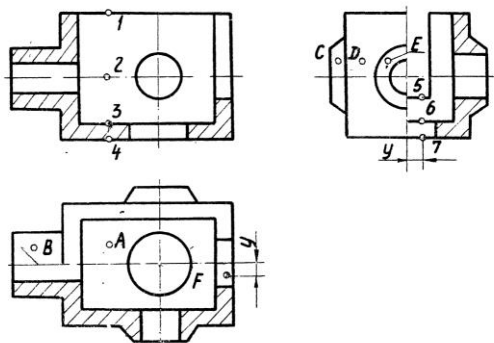
Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

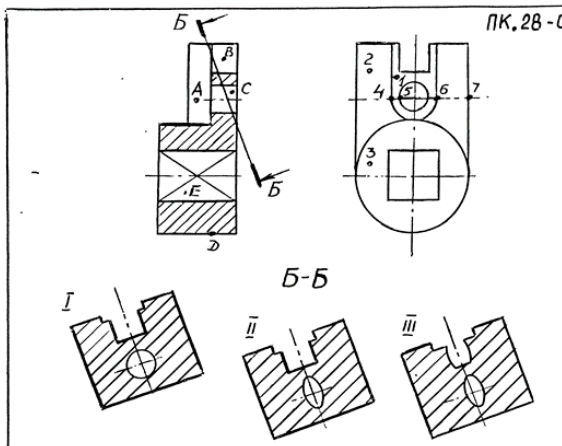
Порядок формирования вариантов – фиксированный.

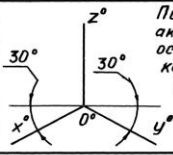

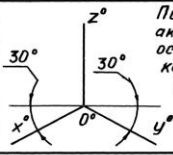

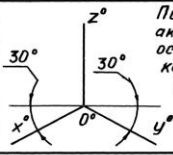

При формировании вариантов контрольной работы используются типовые задания с разным набором заданных параметров. Варианты контрольной работы могут меняться по составу в них типовых заданий.

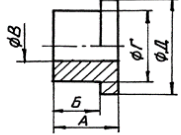
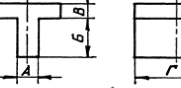
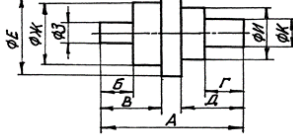
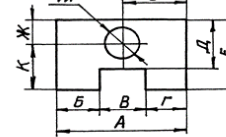
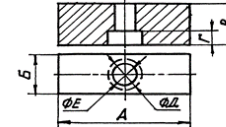
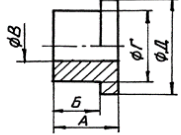
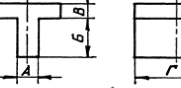
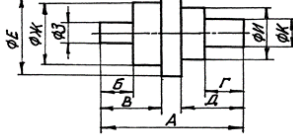
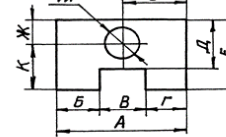
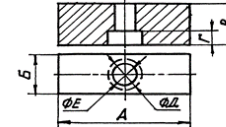
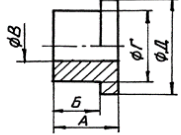
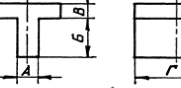
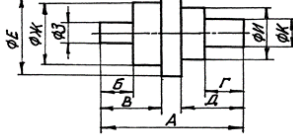
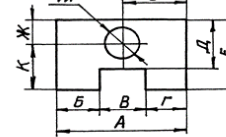
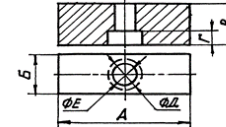
В данном разделе размещены образцы вариантов контрольных работ. Весь комплект контрольных работ по дисциплине хранится на кафедре в соответствии с утвержденной номенклатурой дел.











































№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий												
1.	Контрольная работа №1 ЕСКД	<p style="text-align: center;">ВАРИАНТ 2</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%; text-align: center;">ВОПРОС</th> <th style="width: 40%; text-align: center;">ВАРИАНТЫ ОТВЕТА</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. РАЗМЕРЫ СТОРОН 420 x 594 ОТНОСЯТСЯ К ФОРМАТУ __</td> <td>1. А1 2. А2 3. А3 4. А4</td> </tr> <tr> <td>2. РАЗМЕР ЛИСТА ФОРМАТА А4 X 4 РАВНЯЕТСЯ _____</td> <td>1. 297 X 841 2. 210 X 1188</td> </tr> <tr> <td>3. МАСШТАБ 5:1 ЯВЛЯЕТСЯ _____</td> <td>1. НЕСТАНДАРТНЫМ 2. СТАНДАРТНЫМ УВЕЛИЧЕНИЯ 3. СТАНДАРТНЫМ УМЕНЬШЕНИЯ</td> </tr> <tr> <td>4. ШТРИХ-ПУНКТИРНАЯ УТОЛЩЕННАЯ ЛИНИЯ ДОЛЖНА ИМЕТЬ ТОЛЩИНУ ---</td> <td>1. s 2. > s/2 3. s/3 ... s/2 4. s/2 ... 2s/3 5. s ... 1,5s</td> </tr> <tr> <td>5. ШТРИХ-ПУНКТИРНАЯ ЛИНИЯ С ДВУМЯ ТОЧКАМИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ _____</td> <td>1. ЛИНИИ НЕВИДИМОГО КОНТУРА 2. ЛИНИИ КОНТУРА НАЛОЖЕННОГО СЕЧЕНИЯ 3. ЛИНИИ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ВИДА И РАЗРЕЗА 4. ЛИНИИ ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ПЕРЕД СЕКУЩЕЙ ПЛОСКОСТЬЮ 5. ВИДИМЫХ ЛИНИИ ПЕРЕХОДА 6. ЛИНИИ ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ В КРАЙНИХ ИЛИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ</td> </tr> </tbody> </table>	ВОПРОС	ВАРИАНТЫ ОТВЕТА	1. РАЗМЕРЫ СТОРОН 420 x 594 ОТНОСЯТСЯ К ФОРМАТУ __	1. А1 2. А2 3. А3 4. А4	2. РАЗМЕР ЛИСТА ФОРМАТА А4 X 4 РАВНЯЕТСЯ _____	1. 297 X 841 2. 210 X 1188	3. МАСШТАБ 5:1 ЯВЛЯЕТСЯ _____	1. НЕСТАНДАРТНЫМ 2. СТАНДАРТНЫМ УВЕЛИЧЕНИЯ 3. СТАНДАРТНЫМ УМЕНЬШЕНИЯ	4. ШТРИХ-ПУНКТИРНАЯ УТОЛЩЕННАЯ ЛИНИЯ ДОЛЖНА ИМЕТЬ ТОЛЩИНУ ---	1. s 2. > s/2 3. s/3 ... s/2 4. s/2 ... 2s/3 5. s ... 1,5s	5. ШТРИХ-ПУНКТИРНАЯ ЛИНИЯ С ДВУМЯ ТОЧКАМИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ _____	1. ЛИНИИ НЕВИДИМОГО КОНТУРА 2. ЛИНИИ КОНТУРА НАЛОЖЕННОГО СЕЧЕНИЯ 3. ЛИНИИ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ВИДА И РАЗРЕЗА 4. ЛИНИИ ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ПЕРЕД СЕКУЩЕЙ ПЛОСКОСТЬЮ 5. ВИДИМЫХ ЛИНИИ ПЕРЕХОДА 6. ЛИНИИ ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ В КРАЙНИХ ИЛИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ
ВОПРОС	ВАРИАНТЫ ОТВЕТА													
1. РАЗМЕРЫ СТОРОН 420 x 594 ОТНОСЯТСЯ К ФОРМАТУ __	1. А1 2. А2 3. А3 4. А4													
2. РАЗМЕР ЛИСТА ФОРМАТА А4 X 4 РАВНЯЕТСЯ _____	1. 297 X 841 2. 210 X 1188													
3. МАСШТАБ 5:1 ЯВЛЯЕТСЯ _____	1. НЕСТАНДАРТНЫМ 2. СТАНДАРТНЫМ УВЕЛИЧЕНИЯ 3. СТАНДАРТНЫМ УМЕНЬШЕНИЯ													
4. ШТРИХ-ПУНКТИРНАЯ УТОЛЩЕННАЯ ЛИНИЯ ДОЛЖНА ИМЕТЬ ТОЛЩИНУ ---	1. s 2. > s/2 3. s/3 ... s/2 4. s/2 ... 2s/3 5. s ... 1,5s													
5. ШТРИХ-ПУНКТИРНАЯ ЛИНИЯ С ДВУМЯ ТОЧКАМИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ _____	1. ЛИНИИ НЕВИДИМОГО КОНТУРА 2. ЛИНИИ КОНТУРА НАЛОЖЕННОГО СЕЧЕНИЯ 3. ЛИНИИ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ВИДА И РАЗРЕЗА 4. ЛИНИИ ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ ПЕРЕД СЕКУЩЕЙ ПЛОСКОСТЬЮ 5. ВИДИМЫХ ЛИНИИ ПЕРЕХОДА 6. ЛИНИИ ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ В КРАЙНИХ ИЛИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ													

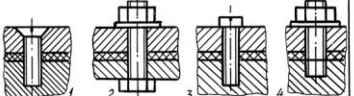

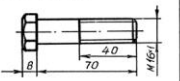
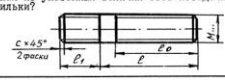
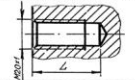
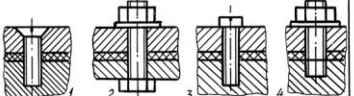

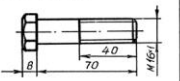
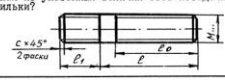
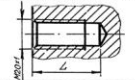
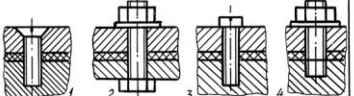

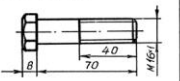
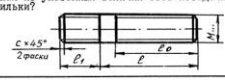
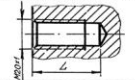
№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий																								
2.	Контрольная работа №2 Виды. Разрезы.	<p data-bbox="907 199 974 223">ПК.19-01</p>  <table border="1" data-bbox="896 686 1489 1141"> <thead> <tr> <th data-bbox="896 686 974 726">№ п/п</th> <th data-bbox="974 686 1265 726">Вопросы</th> <th data-bbox="1265 686 1400 726">Ответ</th> <th data-bbox="1400 686 1489 726">Код</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="896 726 974 805">1</td> <td data-bbox="974 726 1265 805">Какая из точек 1, 2, 3, 4 является проекцией точки А?</td> <td data-bbox="1265 726 1400 805">точка 1 точка 2 точка 3 точка 4</td> <td data-bbox="1400 726 1489 805">1 2 3 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 805 974 885">2</td> <td data-bbox="974 805 1265 885">Какой поверхности или плоскости принадлежит точка В?</td> <td data-bbox="1265 805 1400 885">плоскости цилиндрич. пов. конической пов. сфере</td> <td data-bbox="1400 805 1489 885">1 2 3 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 885 974 965">3</td> <td data-bbox="974 885 1265 965">Какая из точек С, D, E расположена ближе к наблюдателю?</td> <td data-bbox="1265 885 1400 965">точка С точка D точка E</td> <td data-bbox="1400 885 1489 965">1 2 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 965 974 1045">4</td> <td data-bbox="974 965 1265 1045">Какая из точек 5, 6, 7 является проекцией точки F?</td> <td data-bbox="1265 965 1400 1045">точка 5 точка 6 точка 7</td> <td data-bbox="1400 965 1489 1045">1 2 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 1045 974 1141">5</td> <td data-bbox="974 1045 1265 1141">Какое количество цилиндрических отверстий имеет данная деталь?</td> <td data-bbox="1265 1045 1400 1141">1 2 3 4 5</td> <td data-bbox="1400 1045 1489 1141">1 2 3 4 5</td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	Вопросы	Ответ	Код	1	Какая из точек 1, 2, 3, 4 является проекцией точки А?	точка 1 точка 2 точка 3 точка 4	1 2 3 4	2	Какой поверхности или плоскости принадлежит точка В?	плоскости цилиндрич. пов. конической пов. сфере	1 2 3 4	3	Какая из точек С, D, E расположена ближе к наблюдателю?	точка С точка D точка E	1 2 3	4	Какая из точек 5, 6, 7 является проекцией точки F?	точка 5 точка 6 точка 7	1 2 3	5	Какое количество цилиндрических отверстий имеет данная деталь?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
№ п/п	Вопросы	Ответ	Код																							
1	Какая из точек 1, 2, 3, 4 является проекцией точки А?	точка 1 точка 2 точка 3 точка 4	1 2 3 4																							
2	Какой поверхности или плоскости принадлежит точка В?	плоскости цилиндрич. пов. конической пов. сфере	1 2 3 4																							
3	Какая из точек С, D, E расположена ближе к наблюдателю?	точка С точка D точка E	1 2 3																							
4	Какая из точек 5, 6, 7 является проекцией точки F?	точка 5 точка 6 точка 7	1 2 3																							
5	Какое количество цилиндрических отверстий имеет данная деталь?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5																							

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий																								
3.	Контрольная работа №3 Виды. Разрезы. Сечения.	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">ПК.28-05</div>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 20px;"> <thead> <tr> <th data-bbox="896 718 952 758">№ пп</th> <th data-bbox="952 718 1232 758">ВОПРОС</th> <th data-bbox="1232 718 1366 758">ВАРИАНТЫ ОТВЕТА</th> <th data-bbox="1366 718 1456 758">КОД</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="896 758 952 805">1</td> <td data-bbox="952 758 1232 805">Какая из точек 1,2 и 3 расположена ближе к наблюдателю?</td> <td data-bbox="1232 758 1366 805">Точка 1 Точка 2 Точка 3</td> <td data-bbox="1366 758 1456 805">1 2 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 805 952 877">2</td> <td data-bbox="952 805 1232 877">Какая из точек 4,5,6 и 7 является проекцией точки А?</td> <td data-bbox="1232 805 1366 877">Точка 4 Точка 5 Точка 6 Точка 7</td> <td data-bbox="1366 805 1456 877">1 2 3 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 877 952 965">3</td> <td data-bbox="952 877 1232 965">Какая пара точек (см варианты ответа) принадлежит плоскостям?</td> <td data-bbox="1232 877 1366 965">В и С С и Е В и Е С и D D и Е</td> <td data-bbox="1366 877 1456 965">1 2 3 4 5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 965 952 1053">4</td> <td data-bbox="952 965 1232 1053">Какая пара точек (см варианты ответа) принадлежит цилиндрическим поверхностям?</td> <td data-bbox="1232 965 1366 1053">В и С С и Е В и Е С и D D и Е</td> <td data-bbox="1366 965 1456 1053">1 2 3 4 5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 1053 952 1117">5</td> <td data-bbox="952 1053 1232 1117">Какой из вариантов фигуры соответствует сечению Б-Б</td> <td data-bbox="1232 1053 1366 1117">I II III</td> <td data-bbox="1366 1053 1456 1117">1 2 3</td> </tr> </tbody> </table>	№ пп	ВОПРОС	ВАРИАНТЫ ОТВЕТА	КОД	1	Какая из точек 1,2 и 3 расположена ближе к наблюдателю?	Точка 1 Точка 2 Точка 3	1 2 3	2	Какая из точек 4,5,6 и 7 является проекцией точки А?	Точка 4 Точка 5 Точка 6 Точка 7	1 2 3 4	3	Какая пара точек (см варианты ответа) принадлежит плоскостям?	В и С С и Е В и Е С и D D и Е	1 2 3 4 5	4	Какая пара точек (см варианты ответа) принадлежит цилиндрическим поверхностям?	В и С С и Е В и Е С и D D и Е	1 2 3 4 5	5	Какой из вариантов фигуры соответствует сечению Б-Б	I II III	1 2 3
№ пп	ВОПРОС	ВАРИАНТЫ ОТВЕТА	КОД																							
1	Какая из точек 1,2 и 3 расположена ближе к наблюдателю?	Точка 1 Точка 2 Точка 3	1 2 3																							
2	Какая из точек 4,5,6 и 7 является проекцией точки А?	Точка 4 Точка 5 Точка 6 Точка 7	1 2 3 4																							
3	Какая пара точек (см варианты ответа) принадлежит плоскостям?	В и С С и Е В и Е С и D D и Е	1 2 3 4 5																							
4	Какая пара точек (см варианты ответа) принадлежит цилиндрическим поверхностям?	В и С С и Е В и Е С и D D и Е	1 2 3 4 5																							
5	Какой из вариантов фигуры соответствует сечению Б-Б	I II III	1 2 3																							

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий																								
4.	Контрольная работа №4 Аксонометрия	<p style="text-align: center;"><i>ИЛК.16 - 01</i> Все вопросы относятся к прямоугольной аксонометрии, построенной по приведенным коэффициентам искажения, если не оговорено иначе.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="898 316 936 343">№</th> <th data-bbox="936 316 1294 343">Вопрос</th> <th data-bbox="1294 316 1458 343">Ответ</th> <th data-bbox="1458 316 1496 343">Ко</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="898 343 936 435">1</td> <td data-bbox="936 343 1294 435">Окружность лежит в плоскости xOz. Параллельно какой из аксонметрических осей расположено малая ось эллипса, изображающего эту окружность?</td> <td data-bbox="1294 343 1458 435">x° y° z°</td> <td data-bbox="1458 343 1496 435">1 2 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="898 435 936 560">2</td> <td data-bbox="936 435 1294 560">На какой коэффициент надо умножить диаметр окружности, чтобы определить величину малой оси эллипса, изображающего эту окружность в диаметри, если окружность принадлежит плоскости xOz?</td> <td data-bbox="1294 435 1458 560">0,35 1,0 0,94 0,71</td> <td data-bbox="1458 435 1496 560">1 2 3 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="898 560 936 715">3</td> <td data-bbox="936 560 1294 715">  <p>По расположению аксонметрических осей определите какой вид аксонметрии задан.</p> </td> <td data-bbox="1294 560 1458 715">Триметрия Диметрия Изометрия</td> <td data-bbox="1458 560 1496 715">1 2 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="898 715 936 986">4</td> <td data-bbox="936 715 1294 986"> <p>Чем нужно дополнить чертёж, чтобы для точки A, расположенной в пространстве можно было построить координатную пометку?</p>  </td> <td data-bbox="1294 715 1458 986"> <p>а) Задать показатели искажения по всем трем осям. б) Задать показатели искажения по двум осям. в) Задать вторичную проекцию точки на одной из плоскостей координат. г) Задать показатели искажения по двум осям и две вторичные проекции точки.</p> </td> <td data-bbox="1458 715 1496 986">1 2 3 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="898 986 936 1094">5</td> <td data-bbox="936 986 1294 1094">Относительно какой аксонметрической оси изобразится симметричной фигурой диметрия куба, прислоненного своими гранями к координатным плоскостям?</td> <td data-bbox="1294 986 1458 1094">x° y° z°</td> <td data-bbox="1458 986 1496 1094">1 2 3</td> </tr> </tbody> </table>	№	Вопрос	Ответ	Ко	1	Окружность лежит в плоскости xOz . Параллельно какой из аксонметрических осей расположено малая ось эллипса, изображающего эту окружность?	x° y° z°	1 2 3	2	На какой коэффициент надо умножить диаметр окружности, чтобы определить величину малой оси эллипса, изображающего эту окружность в диаметри, если окружность принадлежит плоскости xOz ?	0,35 1,0 0,94 0,71	1 2 3 4	3	 <p>По расположению аксонметрических осей определите какой вид аксонметрии задан.</p>	Триметрия Диметрия Изометрия	1 2 3	4	<p>Чем нужно дополнить чертёж, чтобы для точки A, расположенной в пространстве можно было построить координатную пометку?</p> 	<p>а) Задать показатели искажения по всем трем осям. б) Задать показатели искажения по двум осям. в) Задать вторичную проекцию точки на одной из плоскостей координат. г) Задать показатели искажения по двум осям и две вторичные проекции точки.</p>	1 2 3 4	5	Относительно какой аксонметрической оси изобразится симметричной фигурой диметрия куба, прислоненного своими гранями к координатным плоскостям?	x° y° z°	1 2 3
№	Вопрос	Ответ	Ко																							
1	Окружность лежит в плоскости xOz . Параллельно какой из аксонметрических осей расположено малая ось эллипса, изображающего эту окружность?	x° y° z°	1 2 3																							
2	На какой коэффициент надо умножить диаметр окружности, чтобы определить величину малой оси эллипса, изображающего эту окружность в диаметри, если окружность принадлежит плоскости xOz ?	0,35 1,0 0,94 0,71	1 2 3 4																							
3	 <p>По расположению аксонметрических осей определите какой вид аксонметрии задан.</p>	Триметрия Диметрия Изометрия	1 2 3																							
4	<p>Чем нужно дополнить чертёж, чтобы для точки A, расположенной в пространстве можно было построить координатную пометку?</p> 	<p>а) Задать показатели искажения по всем трем осям. б) Задать показатели искажения по двум осям. в) Задать вторичную проекцию точки на одной из плоскостей координат. г) Задать показатели искажения по двум осям и две вторичные проекции точки.</p>	1 2 3 4																							
5	Относительно какой аксонметрической оси изобразится симметричной фигурой диметрия куба, прислоненного своими гранями к координатным плоскостям?	x° y° z°	1 2 3																							

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий																										
5.	Контрольная работа №5 Расстановка размеров	<p style="text-align: center;"><i>ПК.39-02</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="880 240 907 268">№</th> <th data-bbox="907 240 1305 268">ВОПРОС</th> <th data-bbox="1305 240 1435 268">ОТВЕТ</th> <th data-bbox="1435 240 1462 268">КОД</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="880 276 907 443">1</td> <td data-bbox="907 276 1305 443">  <p>Какой из размеров нанесен нецелесообразно?</p> </td> <td data-bbox="1305 276 1435 443"> А Б В Г Д </td> <td data-bbox="1435 276 1462 443"> 1 2 3 4 5 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 451 907 563">2</td> <td data-bbox="907 451 1305 563">  <p>Какой из указанных размеров лишний?</p> </td> <td data-bbox="1305 451 1435 563"> А Б В Г Д </td> <td data-bbox="1435 451 1462 563"> 1 2 3 4 5 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 571 907 730">3</td> <td data-bbox="907 571 1305 730">  <p>Какая группа размеров нанесена неверно?</p> </td> <td data-bbox="1305 571 1435 730"> А,Б,В А,Г,Д Е,Ж,З И,К </td> <td data-bbox="1435 571 1462 730"> 1 2 3 4 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 738 907 898">4</td> <td data-bbox="907 738 1305 898">  <p>Какая группа размеров нанесена неверно?</p> </td> <td data-bbox="1305 738 1435 898"> А,Б,В,Г Д,Е Ж,З,И К,Л,М </td> <td data-bbox="1435 738 1462 898"> 1 2 3 4 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 906 907 1056">5</td> <td data-bbox="907 906 1305 1056">  <p>Какой из размеров нанесен неверно?</p> </td> <td data-bbox="1305 906 1435 1056"> А Б В Г Д Е </td> <td data-bbox="1435 906 1462 1056"> 1 2 3 4 5 6 </td> </tr> </tbody> </table>			№	ВОПРОС	ОТВЕТ	КОД	1	 <p>Какой из размеров нанесен нецелесообразно?</p>	А Б В Г Д	1 2 3 4 5	2	 <p>Какой из указанных размеров лишний?</p>	А Б В Г Д	1 2 3 4 5	3	 <p>Какая группа размеров нанесена неверно?</p>	А,Б,В А,Г,Д Е,Ж,З И,К	1 2 3 4	4	 <p>Какая группа размеров нанесена неверно?</p>	А,Б,В,Г Д,Е Ж,З,И К,Л,М	1 2 3 4	5	 <p>Какой из размеров нанесен неверно?</p>	А Б В Г Д Е	1 2 3 4 5 6
№	ВОПРОС	ОТВЕТ	КОД																									
1	 <p>Какой из размеров нанесен нецелесообразно?</p>	А Б В Г Д	1 2 3 4 5																									
2	 <p>Какой из указанных размеров лишний?</p>	А Б В Г Д	1 2 3 4 5																									
3	 <p>Какая группа размеров нанесена неверно?</p>	А,Б,В А,Г,Д Е,Ж,З И,К	1 2 3 4																									
4	 <p>Какая группа размеров нанесена неверно?</p>	А,Б,В,Г Д,Е Ж,З,И К,Л,М	1 2 3 4																									
5	 <p>Какой из размеров нанесен неверно?</p>	А Б В Г Д Е	1 2 3 4 5 6																									

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий																																																																																																
6.	Контрольная работа №6 Резьбы	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="862 209 1243 245">Какие данные необходимо указать при изображении прямоугольной резьбы?</th> <th colspan="2" data-bbox="1243 209 1346 245">ПК-43-02</th> </tr> <tr> <th data-bbox="862 245 1243 256"></th> <th data-bbox="1243 245 1301 256">Дат</th> <th data-bbox="1301 245 1346 256">Кол</th> <th data-bbox="862 256 1243 268"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="862 268 1243 288">1. Наружный и внутренний диаметры, форму профиля резьбы, шаг резьбы.</td> <td data-bbox="1243 268 1301 288">1</td> <td data-bbox="1301 268 1346 288">10</td> <td data-bbox="862 288 1243 309">2.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 288 1243 309">2. Наружный диаметр, форму профиля резьбы, шаг резьбы.</td> <td data-bbox="1243 288 1301 309">2</td> <td data-bbox="1301 288 1346 309">11</td> <td data-bbox="862 309 1243 330">3.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 330 1243 351">3. Наружный и внутренний диаметры, форму профиля резьбы и его размеры, шаг резьбы.</td> <td data-bbox="1243 330 1301 351">3</td> <td data-bbox="1301 330 1346 351">12</td> <td data-bbox="862 351 1243 371">4.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 371 1243 392">4. Наружный и внутренний диаметры, форму профиля и его размеры.</td> <td data-bbox="1243 371 1301 392">4</td> <td data-bbox="1301 371 1346 392">13</td> <td data-bbox="862 392 1243 413"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 413 1243 434">На какой детали нарезана ходовая резьба?</td> <td data-bbox="1243 413 1301 434">1</td> <td data-bbox="1301 413 1346 434">14</td> <td data-bbox="862 434 1243 454"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 454 1243 475"></td> <td data-bbox="1243 454 1301 475">2</td> <td data-bbox="1301 454 1346 475">15</td> <td data-bbox="862 475 1243 496"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 496 1243 517"></td> <td data-bbox="1243 496 1301 517">3</td> <td data-bbox="1301 496 1346 517">16</td> <td data-bbox="862 517 1243 537"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 537 1243 558">4</td> <td data-bbox="1243 537 1301 558">4</td> <td data-bbox="1301 537 1346 558">17</td> <td data-bbox="862 558 1243 579"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 579 1243 600">На чертеже нет линии, изображающей наружный диаметр резьбы в отверстии. Какую линию надо начертить?</td> <td data-bbox="1243 579 1301 600">1</td> <td data-bbox="1301 579 1346 600">18</td> <td data-bbox="862 600 1243 620"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 620 1243 641">1. Основную</td> <td data-bbox="1243 620 1301 641">2</td> <td data-bbox="1301 620 1346 641">19</td> <td data-bbox="862 641 1243 662"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 662 1243 683">2. Штриховую</td> <td data-bbox="1243 662 1301 683">3</td> <td data-bbox="1301 662 1346 683">16</td> <td data-bbox="862 683 1243 703"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 703 1243 724">3. Сплошную тонкую</td> <td data-bbox="1243 703 1301 724">4</td> <td data-bbox="1301 703 1346 724">15</td> <td data-bbox="862 724 1243 745"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 745 1243 766">4. Штрих-пунктирную</td> <td data-bbox="1243 745 1301 766"></td> <td data-bbox="1301 745 1346 766"></td> <td data-bbox="862 766 1243 786"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 786 1243 807">На каком чертеже неверно нанесено обозначение резьбы.</td> <td data-bbox="1243 786 1301 807">1</td> <td data-bbox="1301 786 1346 807">14</td> <td data-bbox="862 807 1243 828"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 828 1243 849"></td> <td data-bbox="1243 828 1301 849">2</td> <td data-bbox="1301 828 1346 849">11</td> <td data-bbox="862 849 1243 869"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 869 1243 890"></td> <td data-bbox="1243 869 1301 890">3</td> <td data-bbox="1301 869 1346 890">12</td> <td data-bbox="862 890 1243 911"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 911 1243 932">4</td> <td data-bbox="1243 911 1301 932">4</td> <td data-bbox="1301 911 1346 932">13</td> <td data-bbox="862 932 1243 952"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 952 1243 973">5</td> <td data-bbox="1243 952 1301 973">5</td> <td data-bbox="1301 952 1346 973">15</td> <td data-bbox="862 973 1243 994"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 994 1243 1015">На каком чертеже неверно изображено резьбовое соединение?</td> <td data-bbox="1243 994 1301 1015">1</td> <td data-bbox="1301 994 1346 1015">11</td> <td data-bbox="862 1015 1243 1035"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 1035 1243 1056"></td> <td data-bbox="1243 1035 1301 1056">2</td> <td data-bbox="1301 1035 1346 1056">12</td> <td data-bbox="862 1056 1243 1077"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 1077 1243 1098"></td> <td data-bbox="1243 1077 1301 1098">3</td> <td data-bbox="1301 1077 1346 1098">13</td> <td data-bbox="862 1098 1243 1118"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="862 1118 1243 1139">4</td> <td data-bbox="1243 1118 1301 1139">4</td> <td data-bbox="1301 1118 1346 1139">14</td> <td data-bbox="862 1139 1243 1160"></td> </tr> </tbody> </table>	Какие данные необходимо указать при изображении прямоугольной резьбы?		ПК-43-02			Дат	Кол		1. Наружный и внутренний диаметры, форму профиля резьбы, шаг резьбы.	1	10	2.	2. Наружный диаметр, форму профиля резьбы, шаг резьбы.	2	11	3.	3. Наружный и внутренний диаметры, форму профиля резьбы и его размеры, шаг резьбы.	3	12	4.	4. Наружный и внутренний диаметры, форму профиля и его размеры.	4	13		На какой детали нарезана ходовая резьба?	1	14			2	15			3	16		4	4	17		На чертеже нет линии, изображающей наружный диаметр резьбы в отверстии. Какую линию надо начертить?	1	18		1. Основную	2	19		2. Штриховую	3	16		3. Сплошную тонкую	4	15		4. Штрих-пунктирную				На каком чертеже неверно нанесено обозначение резьбы.	1	14			2	11			3	12		4	4	13		5	5	15		На каком чертеже неверно изображено резьбовое соединение?	1	11			2	12			3	13		4	4	14	
Какие данные необходимо указать при изображении прямоугольной резьбы?		ПК-43-02																																																																																																
	Дат	Кол																																																																																																
1. Наружный и внутренний диаметры, форму профиля резьбы, шаг резьбы.	1	10	2.																																																																																															
2. Наружный диаметр, форму профиля резьбы, шаг резьбы.	2	11	3.																																																																																															
3. Наружный и внутренний диаметры, форму профиля резьбы и его размеры, шаг резьбы.	3	12	4.																																																																																															
4. Наружный и внутренний диаметры, форму профиля и его размеры.	4	13																																																																																																
На какой детали нарезана ходовая резьба?	1	14																																																																																																
	2	15																																																																																																
	3	16																																																																																																
4	4	17																																																																																																
На чертеже нет линии, изображающей наружный диаметр резьбы в отверстии. Какую линию надо начертить?	1	18																																																																																																
1. Основную	2	19																																																																																																
2. Штриховую	3	16																																																																																																
3. Сплошную тонкую	4	15																																																																																																
4. Штрих-пунктирную																																																																																																		
На каком чертеже неверно нанесено обозначение резьбы.	1	14																																																																																																
	2	11																																																																																																
	3	12																																																																																																
4	4	13																																																																																																
5	5	15																																																																																																
На каком чертеже неверно изображено резьбовое соединение?	1	11																																																																																																
	2	12																																																																																																
	3	13																																																																																																
4	4	14																																																																																																

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий																																																																
7.	Контрольная работа №7 Резьбовые соединения	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="2">ПК 44-02</th> </tr> <tr> <th>N</th> <th>Вопрос</th> <th>балл</th> <th>№д</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>На каком из чертежей изображено соединение шпилькой?</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Чему в долях диаметра d равна высота H и размер D гайки, при вычерчивании болтового соединения по относительным размерам?</td> <td>$H=0,7d$ $D=2d$</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$H=0,8d$ $D=2d$</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$H=0,9d$ $D=2d$</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>$H=0,7d$ $D=2,2d$</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Укажите правильное условное обозначение болта, изображенного на чертеже.</td> <td>Болт 16 ГОСТ 7798-70 Болт М16х40 ГОСТ 7798-70 Болт М16х1х70 ГОСТ 7798-70 Болт М16х1х76 ГОСТ 7798-70</td> <td>6 7 8 9</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Какая из указанных величин есть посадочный конец шпильки?</td> <td>l_0 l_1 l l_1-l</td> <td>6 7 8 9</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Чему равна глубина сверления L в несмазанное резьбовое отверстие для шпильки, ввертываемой в сталь? / в мм/</td> <td>24 26 28 30</td> <td>24 26 28 30</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			ПК 44-02		N	Вопрос	балл	№д	1	На каком из чертежей изображено соединение шпилькой?	1	6			2	7			3	8			4	9	2	Чему в долях диаметра d равна высота H и размер D гайки, при вычерчивании болтового соединения по относительным размерам?	$H=0,7d$ $D=2d$	6			$H=0,8d$ $D=2d$	7			$H=0,9d$ $D=2d$	8			$H=0,7d$ $D=2,2d$	9	3	Укажите правильное условное обозначение болта, изображенного на чертеже.	Болт 16 ГОСТ 7798-70 Болт М16х40 ГОСТ 7798-70 Болт М16х1х70 ГОСТ 7798-70 Болт М16х1х76 ГОСТ 7798-70	6 7 8 9					4	Какая из указанных величин есть посадочный конец шпильки?	l_0 l_1 l l_1-l	6 7 8 9					5	Чему равна глубина сверления L в несмазанное резьбовое отверстие для шпильки, ввертываемой в сталь? / в мм/	24 26 28 30	24 26 28 30				
		ПК 44-02																																																																
N	Вопрос	балл	№д																																																															
1	На каком из чертежей изображено соединение шпилькой?	1	6																																																															
		2	7																																																															
		3	8																																																															
		4	9																																																															
2	Чему в долях диаметра d равна высота H и размер D гайки, при вычерчивании болтового соединения по относительным размерам?	$H=0,7d$ $D=2d$	6																																																															
		$H=0,8d$ $D=2d$	7																																																															
		$H=0,9d$ $D=2d$	8																																																															
		$H=0,7d$ $D=2,2d$	9																																																															
3	Укажите правильное условное обозначение болта, изображенного на чертеже.	Болт 16 ГОСТ 7798-70 Болт М16х40 ГОСТ 7798-70 Болт М16х1х70 ГОСТ 7798-70 Болт М16х1х76 ГОСТ 7798-70	6 7 8 9																																																															
																																																																		
4	Какая из указанных величин есть посадочный конец шпильки?	l_0 l_1 l l_1-l	6 7 8 9																																																															
																																																																		
5	Чему равна глубина сверления L в несмазанное резьбовое отверстие для шпильки, ввертываемой в сталь? / в мм/	24 26 28 30	24 26 28 30																																																															
																																																																		

5.4. Критерии, шкалы оценивания контрольных работ:

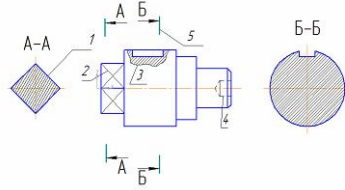
Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Контрольная работа (решены задачи)	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в построениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденной темы и применение ее на практике.		5
	Работа выполнена полностью, но есть неточности в построении. Допущена одна ошибка или два-три недочета.		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Работа не выполнена.		2

5.5. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
2 семестр. Экзамен: В электронной форме: Тест. Построение 3д детали и перенос на чертеж. Оформление чертежа согласно ГОСТ.	<p>Билет №1</p> <p>Тест:</p> <hr/> <p>Стандартные форматы чертежных листов определяются размерами ...</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> границ поля чертежа <input type="radio"/> листа ватмана <input type="radio"/> внутренней рамки чертежа <input type="radio"/> внешней рамки <hr/>

Дан чертеж детали. Определить, какие линии использованы для выполнения изображений, из каких изображений он составлен и вид линий на поверхности геометрической фигуры.
 При выполнении чертежа детали используются различные типы линий. Цифрами 3 и 4 обозначены ___ и ___ линии.



- сплошная тонкая
- штрихпунктирная тонкая
- штриховая
- сплошная волнистая

Надпись, выполненная шрифтом №5 прописными буквами, изображена на рисунке ...

ГАЙКА

Гайка

Гайка

ГАЙКА

Тип вопроса: Вопрос с одним правильными вариантом

Масштабами увеличения являются ...

1 : 4

1 : 2,5

2 : 1

10 : 1

При простановке размеров диаметр окружности обозначается знаком...

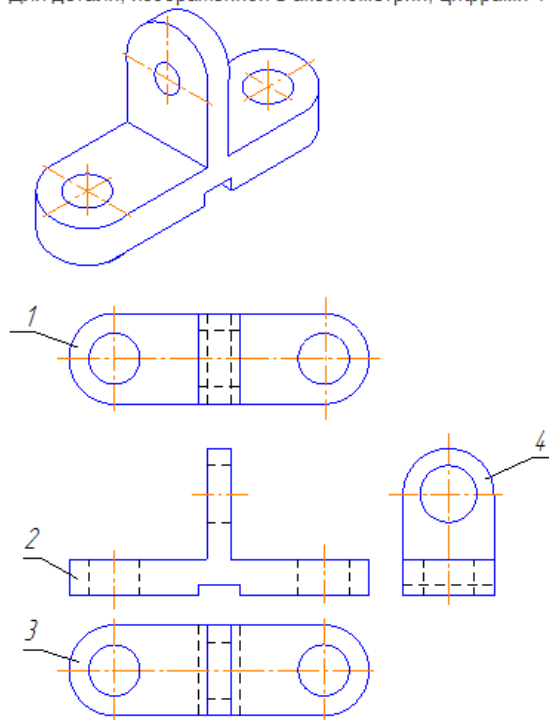
□

S

l

ϕ

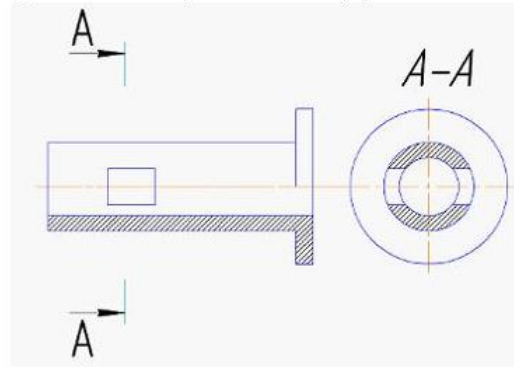
Для детали, изображенной в аксонометрии, цифрами 1 и 2 обозначены виды ...



Варианты ответов

- справа
- снизу
- главный
- сверху

Буквами А-А на чертеже обозначен(-о) ...

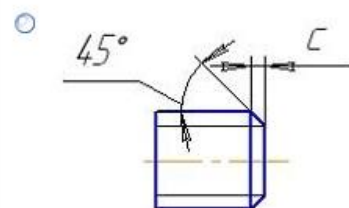
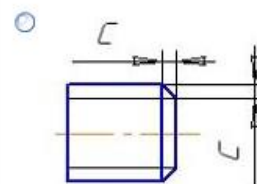
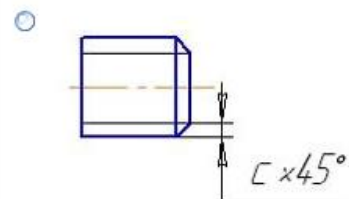
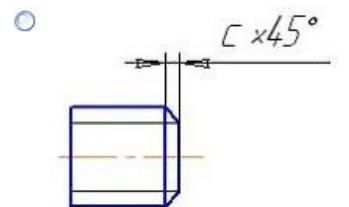


- сечение наложенное
- вид
- сечение вынесенное
- разрез

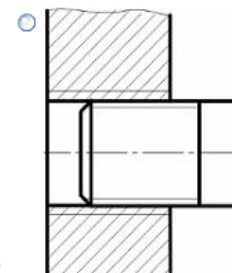
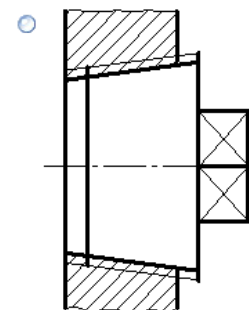
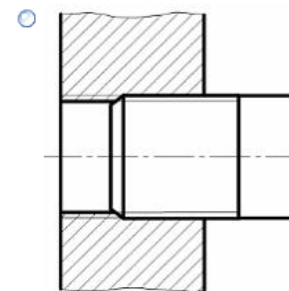
Аксонетрическая проекция, у которой коэффициенты искажения по всем трем осям равны, а углы между аксонетрическими осями составляют 120° , называют...

- фронтальной изометрической проекцией
- горизонтальной изометрической проекцией
- фронтальной косоугольной диметрической проекцией
- прямоугольной изометрической проекцией

Фаска на везрде одозначена правилно на рисунке ...

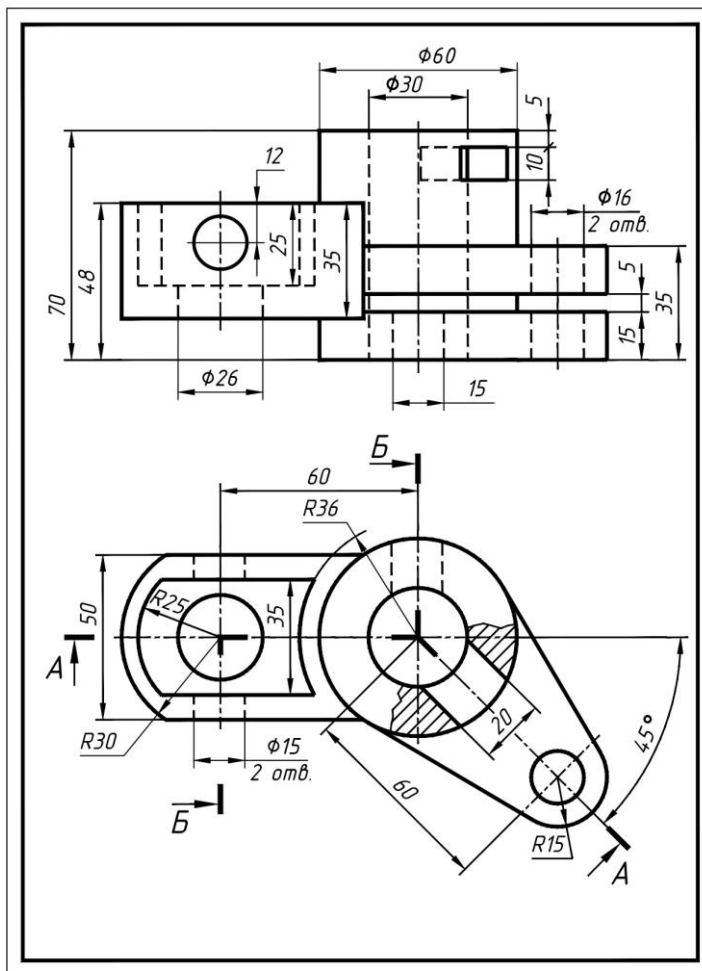


Варианты ответов



Резьбовое соединение изображено в соответствии с ГОСТ 2.311-68* на рисунке ...

Задача:
Выполнить рабочий чертеж детали:



5.6. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
2 семестр. Экзамен	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются</p>		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		3
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

5.7. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система/ зачтено
Текущий контроль:		
Выполнение контрольных работ по пройденным темам		2 – 5
Защита чертежей		отлично хорошо удовлетворительно
Промежуточная аттестация (экзамен) 2 семестр		отлично хорошо удовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповые дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также в занятиях лекционного типа, поскольку они предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3	
Аудитория №1706, 1719, 1217, 1218 - учебная лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1)	Комплект учебной мебели, доска маркерная. Специализированное оборудование: чертежные столы, образцы учебных деталей, набор резьбовых соединений, измерительные инструменты, персональные компьютеры.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3	
Читальный зал библиотеки.	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»
Аудитория №1154 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы.	– Шкафы и стеллажи для книг и выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 3 рабочих места для студентов,

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
	оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория №1155 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы.	– Каталоги, комплект учебной мебели, трибуна, 2 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория №1156 - читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы.	– Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 8 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Чекмарёв А.А., Осипов В.К.	Справочник по машиностроительному черчению.	Учебное пособие	М., Высшая школа	2007		10
2	Фролов С.А.	Сборник задач по начертательной геометрии.	Учебное пособие	М., ИНФРА-М	2008		10
3	Волошин-Челпан Э.К.	Начертательная геометрия. Инженерная графика.	Учебник	М., Академ- проект	2009		10
4	Никифоров В.М., Фатеев В.И.	Начертательная геометрия. Учебное пособие в двух частях.	Учебное пособие	М., РИО МГУДТ	2009		30
5	Фатеев В.И., Бабин Ю.А., Панов А.Г.	Резьбы и резьбовые соединения.	Учебно-методическое пособие	М., РИО МГУДТ	2009		20
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Лагерь А.И.	Инженерная графика.	Учебное пособие	М., Высшая школа	2002		10
2	Фридлянд Э.Х.	Тексты лекций по инженерной графике. Части 1-3.	Учебное пособие	М., РИО МГУДТ	2006		20
3	Чекмарёв А.А.	Начертательная геометрия и черчение.	Учебник	М., Высшее образование	2006		5
4	Короев Ю.М.	Начертательная геометрия.	Учебник	М., КноРус	2011		5

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

Информация об используемых ресурсах составляется в соответствии с Приложением 3 к ОПОП ВО.

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/

11.2. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения с реквизитами подтверждающих документов составляется в соответствии с Приложением № 2 к ОПОП ВО.

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4	T-FLEX CAD	контракт от 2022 г.
5	Компас 3D 2020	

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры