

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФСТ

С.В. Ананьин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.Б.27 «Инженерная и компьютерная графика»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.04
Технология продукции и организация общественного питания**

Направленность (профиль, специализация): **Технология продуктов
общественного питания**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **заочная, очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Е.А. Кошелева
	доцент	Е.А. Кошелева
	доцент	Е.А. Кошелева
Согласовал	Зав. кафедрой «НГиГ»	А.М. Гурьев
	руководитель направленности (профиля) программы	М.П. Щетинин

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	методы и приёмы самостоятельной работы в рамках профессиональной деятельности	планировать и осуществлять свою учебно-познавательную деятельность с учетом условий, средств, возможностей профессионального и личностного развития	навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами
ПК-2	владением современными информационными технологиями, способностью управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	назначение пакетов компьютерных программ, используемых в сфере общественного питания	использовать компьютерные программы для расчетов, уметь с помощью компьютерных программ описать технологически процессы при производстве продукции; управлять информацией с использованием прикладных программ.	современными информационными технологиями; навыками использования специализированных компьютерных программ на предприятиях общественного питания, для описания технологического процесса производства продукции

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Компьютерное проектирование предприятий пищевой промышленности, Оборудование предприятий общественного питания, Основы строительства и инженерное оборудование, Проектирование предприятий общественного питания, Холодильная техника и технология, Электротехника и электроника

--	--

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 6 / 216

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	8	8	8	192	31
очная	34	17	34	131	101

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 1.8 / 66

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
4	0	8	54	14

Лекционные занятия (4ч.)

1. Введение. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. Основные законы геометрического формирования моделей плоскости и пространства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[15] Введение. Предмет инженерной графики. Методы проецирования. Параллельное и ортогональное проецирование. Свойства проецирования. Комплексный чертеж точки. Взаимное расположение точек. Конкурирующие точки. Комплексный чертеж прямой. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение точек, прямых. Комплексный чертеж плоскости. Плоскости общего и частного положения. Главные линии плоскости. Взаимное положение точек и плоскости, прямой и плоскости, плоскостей.

2. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении

современными информационными технологиями: Кривые линии. Поверхности. Взаимное пересечение поверхностей. Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,6,15] Кривые линии. Поверхности. Образование, задание и изображение поверхностей. Определитель, каркас поверхности. Классификация поверхностей. Поверхности вращения. Точки и линии на поверхности. Пересечение поверхности с плоскостью. Алгоритм решения задач. Плоские сечения цилиндра, конуса и сферы. Взаимное пересечение поверхностей. Метод проецирующего образа. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Метод вспомогательных секущих сфер.

Практические занятия (8ч.)

1. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями.

Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности.

Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости {дискуссия} (2ч.)[13,15]

Решение типовых задач на определение положения точек в пространстве. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение точек, прямых. Плоскости общего и частного положения. Главные линии плоскости. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Параллельность плоскостей. Решение задач.

2. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями.

Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности.

Кривые линии. Комплексный чертеж поверхности. Пересечение поверхности с плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей. {дискуссия} (6ч.)[13,15]

Кривые линии (окружность). Образование и способы задания поверхностей. Построение точек и линий на поверхности. Пересечение поверхности с плоскостью. Алгоритм решения задач. Плоские сечения цилиндра, конуса и сферы. Взаимное пересечение поверхностей. Метод проецирующего образа. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Метод вспомогательных секущих сфер. Решение задач.

Самостоятельная работа (54ч.)

1. Проработка теоретического материала (работа с конспектом лекций)(4ч.)[8,9,10]

2. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(26ч.)[13,15,16]

3. Подготовка к практическим занятиям(8ч.)[13,15,16]

4. Выполнение домашней контрольной работы по начертательной геометрии (по индивидуальным вариантам).(12ч.)[18,18] Цель домашней контрольной

работы: развитие пространственного воображения, выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей.

Структура и содержание домашней контрольной работы:

1 Задача № 1. Определить натуральную величину отрезка прямой общего положения и углы его наклона к горизонтальной и фронтальной плоскостям проекций.

2 Задача № 2. Построить недостающую проекцию точки К, принадлежащей плоскости α ($\triangle ABC$). В плоскости α провести горизонталь на расстоянии Zh от плоскости π_1 и фронталь на расстоянии Yf от плоскости π_2 .

3 Задача № 3. Задана пирамида $SABC$. Достроить недостающую проекцию отрезка MN , параллельного одной из граней пирамиды. Через точку К провести плоскость β ($l \cap n$), параллельную одной из граней.

4 Задача № 4. Построить недостающую проекцию линии, принадлежащей поверхности.

5 Задача № 5. Построить сферу с вырезом в трех проекциях. Вырожденная (фронтальная или горизонтальная) проекция сквозного отверстия представлена четырехугольником $ABCD$.

6 Задача № 6. Построить три проекции цилиндра с вырезом.

7 Задачи № 7, 8. Построить линии пересечения заданных поверхностей

5. Подготовка к зачету(4ч.)[15,16]

Семестр: 2

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 4.2 / 150

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
4	8	0	138	17

Лекционные занятия (4ч.)

1. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями.

Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности.

Использование сетевых компьютерные технологии и баз данных в своей предметной области.

Проекционное черчение {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,11] Правила выполнения видов, простых и сложных разрезов, сечений. ЕСКД ГОСТ 2.305, ГОСТ 2.306

2. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями:

Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности.

Использование сетевых компьютерные технологии и баз данных в своей

предметной области.

Соединение деталей {работа в малых группах} (1ч.)[14,15,16] Соединение деталей. Резьбы – виды и основные параметры, изображение и обозначение на чертежах (ГОСТ - 2.311). Расчёт болтового, шпилечного соединений.

3. Фундаментальные законы природы; в том, числе предметы и методы инженерной и компьютерной графики. Оформление законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Рабочие чертежи деталей {работа в малых группах} (2ч.)[16,17] Конструктивные элементы деталей машин. Правила выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей.

Лабораторные работы (8ч.)

1. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности. Пакеты прикладных программ для построения чертежей. AutoCAD – наиболее распространенная система автоматизации проектирования. Построение геометрических объектов (примитивов). Свойства объектов (примитивов). Слои. {работа в малых группах} (3ч.)[12,14,18] Методы и средства машинной графики. Пакеты прикладных программ для построения чертежей. AutoCAD – наиболее распространенная система автоматизации проектирования. Пользовательский интерфейс AutoCAD. Способы задания команд и их запросов. Задание координат. Управление изображением на экране. Построение геометрических объектов (примитивов). Средства обеспечения точности построений: режимы ОРТО, ШАГ, СЕТКА; объектная привязка. Свойства графических объектов: цвет, тип и вес линии. Построение геометрических объектов: точка, отрезок, окружность, полилиния, прямоугольник, правильный многоугольник, кольцо, эллипс. Свойства объектов (примитивов). Слои.

2. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности. Использование сетевых компьютерных технологий и баз данных в своей предметной области. Методы редактирования изображений. Команды редактирования. {работа в малых группах} (2ч.)[12,14,18] Методы редактирования: выбор объектов; удаление; перемещение; поворот; копирование; зеркальное отображение; выравнивание; построение разрывов изображений; отсечение изображения по режущим кромкам; удлинение изображения. Масштабирование изображений, сопряжения, фаски, редактирование полилиний.

3. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности.

Использование сетевых компьютерные технологии и баз данных в своей предметной области. Нанесение текста. Нанесение штриховки. Создание размерного стиля. Нанесение размеров. Блоки и их атрибуты {работа в малых группах} (3ч.)[12,14,18] Нанесение надписей на чертеже: текстовые стили; однострочный текст; многострочный текст; редактирование текста. Штриховка и заливка. Нанесение размеров: размерные стили, линейные размеры, радиальные и диаметральные размеры, выноски, редактирование размеров. Блоки и их атрибуты: создание блоков; вставка блоков в чертеж; редактирование блоков; атрибуты блоков; удаление описаний блоков. Средства организации чертежа: слои; видовые экраны; компоновка листов. Вывод чертежей на печать.

Самостоятельная работа (138ч.)

1. Проработка теоретического материала (работа с конспектом лекций)(10ч.)[15,16]

2. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(77ч.)[12,15,16,17,18]

3. Подготовка к лабораторным работам(8ч.)[11,16,18]

4. Выполнение домашней контрольной работы(34ч.)[1,7,11,16,17] Цель расчетного задания: ознакомление с основными положениями стандартов ЕСКД, с резьбовыми соединениями (расчет, правила нанесения обозначения резьбы на чертежах и упрощенного болтового соединения), приобретение навыков чтения и выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей, сборочных чертежей изделий. резьбовых соединений.

Структура и содержание:

1. Титульный лист. 1 лист, формат А3.

2. Черчение проекционное («Работа № 3»). 4 листа, формат А3.

По двум проекциям детали построить третью, сделать необходимые разрезы, выполнить изометрию детали с 1/4 выреза. Сложные разрезы, сечения.

3. Выполнить расчёт болтового соединения.

5. Начертить болтовое соединение. 2 листа, формат А3, А4.

6. Детализирование сборочного чертежа. 1 лист, формат А3.

По сборочному чертежу узла выполнить рабочий чертёж детали.

5. Подготовка к экзамену(9ч.)[12,14,16]

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3.25 / 117

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
17	0	34	66	61

Лекционные занятия (17ч.)

1. Введение. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности. Использование сетевых компьютерные технологии и баз данных в своей предметной области. Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[15] Введение. Предмет инженерной графики. Методы проецирования. Параллельное и ортогональное проецирование. Свойства проецирования. Комплексный чертеж точки. Взаимное расположение точек. Конкурирующие точки. Комплексный чертеж прямой. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение точек, прямых. Комплексный чертеж плоскости. Плоскости общего и частного положения. Главные линии плоскости. Взаимное положение точек и плоскости, прямой и плоскости, плоскостей.

2. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности. Использование сетевых компьютерные технологии и баз данных в своей предметной области. Кривые линии. Поверхности. Пересечение поверхности с плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей {лекция с разбором конкретных ситуаций} (10ч.)[4,5,6] Кривые линии. Поверхности. Образование, задание и изображение поверхностей. Определитель, каркас поверхности. Классификация поверхностей. Поверхности вращения. Точки и линии на поверхности. Пересечение поверхности с плоскостью. Алгоритм решения задач. Плоские сечения цилиндра, конуса и сферы. Взаимное пересечение поверхностей. Метод проецирующего образа. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Метод вспомогательных секущих сфер.

3. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности. Использование сетевых компьютерные технологии и баз данных в своей предметной области. Аксонометрические проекции {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[7,15] Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрия и диметрия.

Практические занятия (34ч.)

1. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Нормативы и правила разработки проектов в соответствии с технической документацией, ГОСТ, ЕСКД . Основные правила оформления чертежей. Нанесение размеров на чертежах. Эскиз деревянной детали. Проекционное черчение {работа в малых группах} (10ч.)[1,2,3,7,8,9,10,11] ЕСКД ГОСТ 2.301 – Форматы, ГОСТ

2.302 – Масштабы, ГОСТ 2.303 – Линии, ГОСТ 2.304 - Шрифты чертежные. Правила выполнения титульного листа. ЕСКД ГОСТ 2.307. Эскиз деревянной детали. Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307. Изучение ГОСТ 2.305-2008 «Изображения – виды, разрезы, сечения».

2. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности. Использование сетевых компьютерные технологии и баз данных в своей предметной области. Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости {дискуссия} (6ч.)[4,15] Решение типовых задач на определение положения точек в пространстве. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение точек, прямых. Плоскости общего и частного положения. Главные линии плоскости. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Параллельность плоскостей. Решение задач.

3. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности. Использование сетевых компьютерные технологии и баз данных в своей предметной области. Кривые линии. Комплексный чертеж поверхности. Пересечение поверхности с плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей. {дискуссия} (18ч.)[4,5,6,15] Кривые линии (окружность). Образование и способы задания поверхностей. Построение точек и линий на поверхности. Пересечение поверхности с плоскостью. Алгоритм решения задач. Плоские сечения цилиндра, конуса и сферы. Взаимное пересечение поверхностей. Метод проецирующего образа. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Метод вспомогательных секущих сфер. Решение задач.

Самостоятельная работа (66ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям и контрольным опросам(6ч.)[4,15]

2. Выполнение домашней контрольной работы(25ч.)[5,6] Цель контрольной работы развитие пространственного воображения, выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей.

Структура и содержание:

1. Пересечение поверхностей плоскостью. 1 лист, формат А3.

Построить линию пересечения сферы, цилиндра (или конуса) с проецирующими плоскостями.

2. Пересечение поверхностей. 2 листа, формат А3.

Построить линию пересечения поверхностей методом секущих плоскостей и методом концентрических сфер.

3. Выполнение индивидуального домашнего задания(35ч.)[1,2,3,7,8,9,10,11,17]

Цель индивидуального домашнего задания: ознакомление с основными положениями стандартов ЕСКД и приобретение навыков чтения и выполнения графических работ.

Структура и содержание:

1. Титульный лист («Работа № 1»). 1 лист, формат А3.
2. Нанесение размеров («Работа № 1»). 1 лист, формат А3
3. Эскиз деревянной детали («Работа № 2»). 1 лист, формат А3.
4. Изометрия и диметрия деревянной детали («Работа № 2»). 1 лист, формат А3.
5. Черчение проекционное («Работа № 3»). 2 листа, формат А3.

По двум проекциям детали построить третью, сделать необходимые разрезы, выполнить изометрию детали с 1/4 выреза. Сложные разрезы.

Семестр: 2

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 2.75 / 99

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
17	17	0	65	40

Лекционные занятия (17ч.)

- 1. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности. Использование сетевых компьютерные технологии и баз данных в своей предметной области. Проекционное черчение {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,11] Правила выполнения видов, простых и сложных разрезов, сечений. ЕСКД ГОСТ 2.305, ГОСТ 2.306**
- 2. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности. Использование сетевых компьютерные технологии и баз данных в своей предметной области. Соединение деталей {работа в малых группах} (6ч.)[16,17] Соединение деталей. Резьбы – виды и основные параметры, изображение и обозначение на чертежах (ГОСТ - 2.311). Расчёт болтового, шпилечного соединений.**
- 3. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности. Использование сетевых компьютерные технологии и баз данных в своей предметной области. Эскиз деталей типа «Вал», «Штуцер» {работа в малых группах} (4ч.)[16,17] Конструктивные элементы деталей машин. Правила выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей.**
- 4. Элементы самоорганизации и самообразования при овладении современными информационными технологиями: Управление информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности. Использование сетевых компьютерные технологии и баз данных в своей**

предметной области. Детализирование сборочного чертежа {работа в малых группах} (3ч.)[16,17] Сборочные чертежи - общие требования, особенности выполнения. Детализирование сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей деталей.

Лабораторные работы (17ч.)

1. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Методы и средства машинной графики. Пакеты прикладных программ для построения чертежей. AutoCAD – наиболее распространенная система автоматизации проектирования. Построение геометрических объектов (примитивов). Свойства объектов (примитивов). Слои. {работа в малых группах} (6ч.)[12,14,18] Методы и средства машинной графики. Пакеты прикладных программ для построения чертежей. AutoCAD – наиболее распространенная система автоматизации проектирования. Пользовательский интерфейс AutoCAD. Способы задания команд и их запросов. Задание координат. Управление изображением на экране. Построение геометрических объектов (примитивов). Средства обеспечения точности построений: режимы ОРТО, ШАГ, СЕТКА; объектная привязка. Свойства графических объектов: цвет, тип и вес линии. Построение геометрических объектов: точка, отрезок, окружность, полилиния, прямоугольник, правильный многоугольник, кольцо, эллипс. Свойства объектов (примитивов). Слои.

2. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Методы и приёмы самостоятельной работы на компьютере в средах современных операционных систем. Методы редактирования изображений. Команды редактирования. {работа в малых группах} (5ч.)[12,14,18] Методы редактирования: выбор объектов; удаление; перемещение; поворот; копирование; зеркальное отображение; выравнивание; построение разрывов изображений; отсечение изображения по режущим кромкам; удлинение изображения. Масштабирование изображений, сопряжения, фаски, редактирование полилиний.

3. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Методы и приёмы самостоятельной работы на компьютере в средах современных операционных систем. Нанесение текста. Нанесение штриховки. Создание размерного стиля. Нанесение размеров. Блоки и их атрибуты {работа в малых группах} (6ч.)[12,14,18] Нанесение надписей на чертеже: текстовые стили; однострочный текст; многострочный текст; редактирование текста. Штриховка и заливка. Нанесение размеров: размерные стили, линейные размеры, радиальные и диаметральные размеры, выноски, редактирование размеров. Блоки и их атрибуты: создание блоков; вставка блоков в чертеж; редактирование блоков; атрибуты блоков; удаление описаний блоков. Средства организации чертежа: слои; видовые экраны; компоновка листов. Вывод чертежей на печать.

Самостоятельная работа (65ч.)

1. Подготовка к лабораторным работам(8ч.)[12,14,16,18]

2. Выполнение индивидуального задания(30ч.)[1,2,3,8,16,17] Цель расчетного задания: ознакомление с основными положениями стандартов ЕСКД, с резьбовыми соединениями (расчет, правила нанесения обозначения резьбы на чертежах и упрощенного болтового соединения), приобретение навыков чтения и выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей, сборочных чертежей изделий. резьбовых соединений.

Структура и содержание:

1. Титульный лист. 1 лист, формат А3.

2. Черчение проекционное («Работа № 3»). 2 листа, формат А3.

По двум проекциям детали построить третью, сделать необходимые разрезы, выполнить изометрию детали с 1/4 выреза. Сложные разрезы, сечения.

3. Выполнить расчёт болтового соединения («Работа № 4»).

5. Начертить болтовое соединения («Работа № 4»). 2 листа, формат А3, А4.

6. Эскиз детали типа «вал», «штуцер» («Работа № 5»). 2 листа, формат А3.

На металлической детали типа «вал» определить вид и размеры конструктивных элементов. Выполнить 2 эскиза деталей типа «вал».

7. Детализация сборочного чертежа («Работа № 6»). 1 лист, формат А3.

По сборочному чертежу узла выполнить рабочий чертёж детали.

3. Подготовка к экзамену(27ч.)[16]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Блинова Л.В., Кашкаров Г.М. Изображения - виды, разрезы, сечения. [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2014.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Blinova_izobr.pdf, авторизованный

2. Кашкаров Г.М. Нанесение размеров на чертежах: метод. пособие для студентов всех направлений [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2014.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Blinova-nanesen.pdf>, авторизованный

3. Кашкаров Г.М. Правила оформления чертежей [Электронный ресурс]: Методические указания. — Электрон. дан. — Барнаул: АлтГТУ, 2014. — Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kashkarov_pravila.pdf, авторизованный

4. Павлова Т.Е., Шипулина Е.Г., Бурнашева Н.В. Сборник заданий по

начертательной геометрии [Электронный ресурс]: Сборник задач.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2015.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/burnasheva_sz_nach_geom.pdf, авторизованный

5. Павлова Т.Е., Шипулина Е.Г., Куркина Л.В. Пересечение поверхности с плоскостью [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2014.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kurkina_ppp.pdf, авторизованный

6. Блинова Л.В., Куркина Л.В. Пересечение поверхностей [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2015.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Blinova_peresech.pdf, авторизованный

7. Павлова Т.Е., Шипулина Е.Г., Кашкаров Г.М. Аксонометрические проекции [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2017.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kashkarov-akso.pdf>, авторизованный

8. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 1. Общие сведения. [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kosheleva-ESKD1.pdf>, авторизованный

9. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 2. Общие правила оформления [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kosheleva-ESKD2.pdf>, авторизованный

10. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 3. Нанесение размеров. [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kosheleva-ESKD3.pdf>, авторизованный

11. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 4. Изображения - виды, разрезы, сечения. [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kosheleva-ESKD4.pdf>, авторизованный

12. Кошелева Е.А. Проектирование в AutoCAD [Электронный ресурс]: Учебное пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2013.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kosheleva-autoup.pdf>, авторизованный

13. Николаенко Н.С., Куркина Л.В., Ломских Н.В. Начертательная геометрия. Для студентов заочной формы обучения [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2014.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kurkina_nach_geom.pdf, авторизованный

14. Кошелева Е.А., Малькова Н.Ю., Шишковская И.А. Проектирование в AutoCAD [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2013.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kosheleva-autoc.pdf>, авторизованный

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

15. Тарасов, Борис Федорович. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : учебник [для студентов механических, строительных и инженерно-технических направлений подготовки высшего профессионального образования] / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 255 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3735. - Библиогр.: с. 252. - ISBN 978-5-8114-1321-8 : Б. ц.

6.2. Дополнительная литература

16. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / авт.-сост. Н.Ю. Братченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 286 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494714>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

17. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии Росстандарт [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.gost.ru>

18. Официальный сайт компании Autodesk [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – режим доступа: <http://www.autodesk.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-

образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	AutoCAD
2	Windows
3	Acrobat Reader
4	Linux
5	Microsoft Office
6	OpenOffice
7	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Расширенный
8	Компас-3d
9	LibreOffice
10	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».