

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала КузГТУ
в г. Новокузнецке
Забнева Э.И.
«06» апреля 2021

Рабочая программа дисциплины

Инженерная графика

Специальность «27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг
(по отраслям)»

Присваиваемая квалификация
«Техник»

Формы обучения
очная

Новокузнецк 2021

Рабочую программу составил
Заведующий кафедрой ЭАиГД



В.А.Салихов

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
учебно-методического совета филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

Протокол № 4 от 11.03.2021

Председатель УМС



Е.А. Нагрелли

подпись

Согласовано
Заведующий отделением СПО



Е.В.Севостьянова

подпись

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Инженерная графика» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование *общих компетенций*:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Знать: основные правила построения чертежей и схем; основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: способы графического представления пространственных образов; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; приемы структурирования информации; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

Уметь: определять необходимые источники информации; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Знать: основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; содержание актуальной нормативно-правовой документации.

Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Знать: психологию коллектива.

Уметь: взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.

Уметь: пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.

профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

Знать: научно-техническую документацию (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ); назначение и принцип действия измерительного оборудования; основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

Уметь: оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

Иметь практический опыт: проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 1.2 Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий

Знать: требования нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия; требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений; знать принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; научно-техническая документация (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ); требований нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия; знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

Уметь: определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации.

Иметь практический опыт: определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

ПК 2.1 Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации

Знать: требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам.

Уметь: выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства.

Иметь практический опыт: подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации.

ПК 2.2 Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами.

Знать: классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ.

Уметь: оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями.

Иметь практический опыт: оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий.

ПК 2.4 Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию

Знать: основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

Уметь: разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой.

Иметь практический опыт: разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- психология коллектива;
- основные правила построения чертежей и схем;
- основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- способы графического представления пространственных образов;
- принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах;
- приемы структурирования информации;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, техно-логической и другой нормативной документации;
- особенности социального и культурного контекста;
- правила оформления документов;
- научно-техническую документацию (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ);
- назначение и принцип действия измерительного оборудования;
- требования нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия;

- требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений;
- знать принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах;
- научно-техническая документация (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ);
- требований нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия;
- знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам;
- классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;
- основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Уметь:

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
 - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
 - читать чертежи и схемы;
 - правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
 - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
 - определять необходимые источники информации;
 - пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
 - пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации;
 - излагать свои мысли на государственном языке;
 - оформлять документы;
 - оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;
 - определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;
 - оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;
 - определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;
 - выбирать схему сертификации/ декларирования в соответствии с особенностями продукции и производства;
 - оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;
 - разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию;
- Иметь практический опыт:
- проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
 - определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
 - подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации;
 - оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий;
 - разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2 / Семестр 3			

Объем дисциплины	70		
в том числе:			
лекции, уроки	16		
лабораторные работы			
практические занятия	42		
Консультации			
Самостоятельная работа	12		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации			
Курс 2 / Семестр 4			
Объем дисциплины	84		
в том числе:			
лекции, уроки	18		
лабораторные работы			
практические занятия	44		
Консультации	6		
Самостоятельная работа	10		
Промежуточная аттестация	6		
Индивидуальное проектирование			
Форма промежуточной аттестации	экзамен		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Раздел 1. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		26
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Основные сведения по оформлению чертежей	6
	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Форматы чертежей по ГОСТ 2.301 – основные и дополнительные. Масштабы. Линии чертежа по ГОСТ 2.303	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие №1. Выполнение линий чертежа (формат А4) в ручной графике	2
	Практическое занятие №2. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2
Тема 1.2. Шрифты чертежные	Шрифты чертежные	6
	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр по ГОСТ 2.304. Правила выполнения надписей по ГОСТ 2.104	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие №3. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом в рабочей тетради по ГОСТ 2.304	2
	Практическое занятие № 4. Вычерчивание контуров технических деталей	2
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертежах	Основные правила нанесения размеров на чертежах	10
	Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307. Упрощения в нанесении размеров.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие № 5. Вычерчивание контуров технических деталей	2
	Практическое занятие №6. Нанесение линейных и угловых размеров. Расположение размерных чисел по отношению к размерным линиям.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Нанесение предельных отклонений линейных размеров по ГОСТ 25346 и 25347. Конспектирование Подготовка к устному опросу по теме.	4
Тема 1.4. Геометрические	Геометрические построения	4

построения	Деление отрезка прямой на равные части. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников. Сопряжения. Рекомендации по выполнению сопряжений на чертежах. Уклон и конусность. Знаки обозначения на чертеже. Кривые линии. Лекальные кривые.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие №7. Выполнение заданий по карточкам: Вычерчивание контура деталей с построением сопряжений в ручной графике (формат А3).	2
Раздел 2. ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		34
Тема 2.1. Проецирование точки и отрезка прямой. Комплексный чертеж точки и отрезка прямой.	Проецирование точки и отрезка прямой. Комплексный чертеж точки и отрезка прямой	10
	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие №8. Решение задач на построение проекции прямых, принадлежащих плоскостям.	2
	Практическое занятие № 9. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проецирование отрезка прямой на две и на три плоскости проекций. Взаимное положение двух прямых в пространстве. Конспектирование и подготовка к устному опросу.	4
Тема 2.2. Проецирование плоскости.	Проецирование плоскости.	10
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие № 10. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. Конспектирование Подготовка к тестированию.	6
Тема 2.3. Аксонометрические проекции.	Аксонометрические проекции	4
	Применение аксонометрических проекций. Прямоугольные аксонометрические проекции. Косоугольные аксонометрические проекции. Построение плоских геометрических фигур в аксонометрии.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие № 11. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2
Тема 2.4. Проецирование геометрических тел.	Проецирование геометрических тел	6
	Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие №12. Построение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности конкретного геометрического тела в ручной графике (формат А3).	4
	Практическое занятие № 13. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.	

Тема 2.5. Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями.	Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями	4
	Пересечение многогранников и тел вращения проецирующей плоскостью. Построение линии среза. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие № 14. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	2
Раздел 3. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		72
Тема 3.1. Изображения изделий на машиностроительных чертежах.	Изображения изделий на машиностроительных чертежах	14
	Стандартизация, ЕСКД и ЕСТД. Виды изделий. Конструкторские документы и стадии их разработки. Технологические документы. Основные и дополнительные виды. Расположение видов по ГОСТ 2.305. Обозначение дополнительных, местных и основных, расположенных вне проекционной связи, на чертеже. Выносные элементы и изображение их на чертеже.	2
	Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов.	
	Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие №15. Выполнение 3-х видов модели по заданию преподавателя в машинной графике.	4
	Практическое занятие №16. Выполнение заданий по карточкам: По двум данным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы в машинной графике (формат А3).	
	Практическое занятие № 17. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали.	4
Практическое занятие № 18. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	4	
Тема 3.2. Резьба и резьбовые изделия.	Резьба и резьбовые изделия	10
	Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Технологические элементы резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски.	2
	Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб.	
	Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие № 19. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти.	2
	Практическое занятие № 20. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к	4

	контрольной работе по темам 1,2,3 раздела 3. При подготовке использовать специализированное программное обеспечение и мультимедиа-информацию.	
Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения.	Разъемные и неразъемные соединения	22
	Различные виды разъемных соединений. Резбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение. Стандартные крепежные изделия в программном обеспечении.	4
	Неразъемные соединения. Соединение сваркой, их виды. Изображение и обозначение швов сварных соединений.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	18
	Практическое занятие №21. Выполнение заданий по карточкам: выполнение соединения деталей при помощи болта, шпильки и винта в машинной графике (формат А3). Для выполнения соединения крепежные стандартные изделия использовать из библиотеки программного обеспечения.	2
	Практическое занятие № 22. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом.	2
	Практическое занятие № 23. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой.	2
	Практическое занятие № 24. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой.	2
	Практическое занятие № 25. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей.	4
	Практическое занятие № 26. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы.	2
Практическое занятие № 27. Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них.	4	
Тема 3.4. Зубчатые передачи.	Зубчатые передачи	12
	Основные виды передач. Основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Обозначение допусков и посадок. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	Практическое занятие №28. Чтение сборочного чертежа и спецификации цилиндрической зубчатой передачи.	8
	Практическое занятие №29. Чтение сборочного чертежа и спецификации конической зубчатой передачи.	
Практическое занятие № 30. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи.	2	
Тема 3.5. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Эскизы деталей и рабочие чертежи	14
	Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Требования нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты, комплектующие изделия, оснастку, инструмент и средства измерения. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Обозначение допусков. Понятие о шероховатости поверхностей, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Обозначение покрытий по ГОСТ 9.032 и 9.306 и свойств материалов. Правила выполнения на чертежах надписей и таблиц по ГОСТ 2.316. Указания о маркировке или клеймении по ГОСТ 2.316.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
Практическое занятие №31. Чтение рабочих чертежей (деталей и сборочных чертежей). Применяемые материалы для	4	

	изготовления деталей и их влияние на качество готовой продукции. Технические требования на оснастку, инструмент и средства измерения.	
	Практическое занятие № 32. Выполнение чертежа кинематической схемы.	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Технологические элементы деталей: радиусы закруглений и гибки, фаски. Рифления. Конспектирование. Подготовка к тестированию.	4
Раздел 4. СХЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ		10
Тема 4.1. Классификация схем и правила оформления	Классификация схем и правила оформления	10
	Общие требования к выполнению схем. Классификация схем по ГОСТ 2.701. Графические обозначения. Правила выполнения условных графических изображений.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие № 33. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	4
	Практическое занятие №34. Чтение электрических, гидравлических, пневматических, кинематических схем с использованием различных информационно-справочных систем.	4
Консультации		6
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Всего:		154

3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1 Специальные помещения для реализации программы

Кабинет инженерной графики № 31, оборудованный современной вычислительной техникой, помещение удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (Сан ПИН 2.4.2 № 178–02).

Перечень основного оборудования: доска учебная, рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя, наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.), комплекты учебно-методической и нормативной документации, технические средства обучения: компьютер; принтер; проектор с экраном.

Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9, AutoCAD

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / Чекмарев А. А.. – 13-е изд., испр. и доп.. – Москва : Юрайт, 2020. – 389 с. – ISBN 978-5-534-07112-2. – URL: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-grafika-450801> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. - // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640> (дата обращения: 17.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный

3.2.2 Дополнительная литература

1. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика : практикум : [16+] / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. – Минск : РИПО, 2019. – 89 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599946> (дата обращения: 17.04.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-903-8. – Текст : электронный.

2. . Кокошко, А.Ф. Инженерная графика : учебное пособие : [16+] / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. – Минск : РИПО, 2019. – 269 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599945> (дата обращения: 17.04.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-903-8. – Текст : электронный.

3. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для СПО / Чекмарев А. А.. – 2-е изд., пер. и доп.. – Москва : Юрайт, 2020. – 275 с. – ISBN 978-5-534-09554-8. – URL: <https://urait.ru/book/cherchenie-452343> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Инженерная графика : методические материалы для студентов по специальности СПО 27.02.07 "Управление качеством продукции, процессов и услуг" (по отраслям) очной формы обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра металлорежущих станков и инструментов ; составители : В. О. Коротин, Д. М. Дубинкин, С. В. Горюнов, М. С. Мамаева ; – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 149 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1843> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.
2. Учебно-наглядные пособия по дисциплине «Инженерная графика»

3.2.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке : [сайт] / Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://lib.kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Текст: электронный.
2. Портал филиала КузГТУ в г. Новокузнецке: Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://portal.kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
3. Электронное обучение : [сайт] / Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Новокузнецке.

Специальное помещение № 40 представляет собой помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Перечень основного оборудования: Комплект мебели (столы и стулья). Персональные компьютеры. Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9

Специальное помещение № 48 представляет собой помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Перечень основного оборудования: Комплект мебели (столы и стулья). Персональные компьютеры. Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9.

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей

					компетенции
Раздел 1. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ					
1	Основные сведения по оформлению чертежей.	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами и учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Форматы чертежей по ГОСТ 2.301 – основные и дополнительные. Масштабы. Линии чертежа по ГОСТ 2.303	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 1.1, ПК 2.4	<p>Знать: основные правила построения чертежей и схем; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; научно-техническую документацию (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Иметь практический опыт: выявления соответствий и/или несоответствий по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач
2	Шрифты чертежные	Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр по ГОСТ 2.304. Правила выполнения надписей по ГОСТ 2.104	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 2.2, ПК 2.4	<p>Знать: основные правила построения чертежей и схем; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач

				<p>технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Иметь практический опыт: оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	
3	Основные правила нанесения размеров на чертежах	Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307. Упрощения в нанесении размеров.	ОК 03, ОК 05, ПК 2.1., ПК 2.2, ПК 2.4	<p>Знать: основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; требования предъявляемые к продукции для проведения процедуры сертификации; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Уметь: оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; грамотно составлять техническую документацию для проведения процедуры сертификации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Иметь практический опыт: по проведению процедуры сертификации; оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач
4	Геометрические	Деление	ОК 03,	Знать: основные положения	Опрос

	построения	отрезка прямой на равные части. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников. Сопряжения. Рекомендации и по выполнению сопряжений на чертежах. Уклон и конусность. Знаки обозначения на чертеже. Кривые линии. Лекальные кривые.	ОК 05, ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4	разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; требования предъявляемые к продукции для проведения процедуры сертификации; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию. Уметь: оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; грамотно составлять техническую документацию для проведения процедуры сертификации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию. Иметь практический опыт: по проведению процедуры сертификации; оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.	обучающихся по контрольным вопросам, решение задач
Раздел 2. ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ					
1	Проецирование точки и отрезка прямой. Комплексный чертеж точки и отрезка прямой.	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах.	ОК 01, ОК 02, ОК 04., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4	Знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; требования предъявляемые к продукции для проведения процедуры сертификации; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач

				<p>продукцию.</p> <p>Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p> <p>читать чертежи и схемы; правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; грамотно составлять техническую документацию для проведения процедуры сертификации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Иметь практический опыт: по проведению процедуры сертификации; оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	
2	Проецирование плоскости.	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	ОК 01, ОК 02, ОК 04., ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 2.4	<p>Знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; требования предъявляемые к продукции для проведения процедуры сертификации; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач

				<p>машинной графике; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; читать чертежи и схемы; правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; грамотно составлять техническую документацию для проведения процедуры сертификации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Иметь практический опыт: по проведению процедуры сертификации; оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	
3	АксонOMETрические проекции.	<p>Применение аксонOMETрических проекций. Прямоугольные аксонOMETрические проекции. Косоугольные аксонOMETрические проекции. Построение плоских геометрических фигур в аксонOMETрии.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4</p>	<p>Знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; требования предъявляемые к продукции для проведения процедуры сертификации; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; пользоваться Единой системой конструкторской</p>	<p>Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач</p>

				<p>документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; читать чертежи и схемы; правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; грамотно составлять техническую документацию для проведения процедуры сертификации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Иметь практический опыт: по проведению процедуры сертификации; оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	
4	Проецирование геометрических тел.	Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	ОК 01, ОК 02, ОК 04., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4	<p>Знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; требования предъявляемые к продукции для проведения процедуры сертификации; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач

				<p>литературой; читать чертежи и схемы; правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; грамотно составлять техническую документацию для проведения процедуры сертификации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Иметь практический опыт: по проведению процедуры сертификации; оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	
5	Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями.	Пересечение многогранников и тел вращения проецирующей плоскостью. Построение линии среза. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04., ОК 05., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4	<p>Знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; требования предъявляемые к продукции для проведения процедуры сертификации; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной</p>	Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач

				<p>графике; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p> <p>читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД; правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; грамотно составлять техническую документацию для проведения процедуры сертификации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Иметь практический опыт: по проведению процедуры сертификации; оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	
Раздел 3. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ					
1	Изображения изделий на машиностроительных чертежах.	<p>Стандартизация, ЕСКД и ЕСТД.</p> <p>Виды изделий.</p> <p>Конструкторские документы и стадии их разработки.</p> <p>Технологические документы.</p> <p>Основные и дополнительные виды. Расположение видов по ГОСТ 2.305. Обозначение дополнительных, местных и основных, расположенных вне проекционной связи, на чертеже.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04., ОК 05., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4</p>	<p>Знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; требования</p>	<p>Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач</p>

		<p>Выносные элементы и изображение их на чертеже. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.</p>	<p>предъявляемые к продукции для проведения процедуры сертификации; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД; правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; грамотно составлять техническую документацию для проведения процедуры сертификации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Иметь практический опыт: по проведению процедуры сертификации; оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	
2	Резьба и резьбовые изделия.	<p>Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04., ОК 05., ПК</p> <p>Знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения</p>	<p>Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач</p>

		<p>резьбы. Условное изображение резьбы. Технологические элементы резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.</p>	<p>1.1., ПК 1.2</p>	<p>разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; научно-техническую документацию (НТД) для сырья: руководящие документы (РД), руководящие материалы (РМ); требования нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты и комплектующие изделия. Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД; правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений. Иметь практический опыт: выявления соответствий и/или несоответствий по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; по определению технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений.</p>	
3	Разъемные и	Различные виды	ОК 01,	Знать: основные правила	Опрос

	<p>неразъемные соединения.</p>	<p>разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение. Стандартные крепежные изделия в программном обеспечении. Неразъемные соединения. Соединение сваркой, их виды. Изображение и обозначение швов сварных соединений.</p>	<p>ОК 02, ОК 03, ОК 04., ОК 05., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4</p>	<p>построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; требования предъявляемые к продукции для проведения процедуры сертификации; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию. Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД; правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; грамотно составлять техническую документацию для проведения процедуры сертификации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую</p>	<p>обучающихся по контрольным вопросам, решение задач</p>
--	--------------------------------	---	---	---	---

				<p>продукцию.</p> <p>Иметь практический опыт: по проведению процедуры сертификации; оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	
4	Зубчатые передачи.	<p>Основные виды передач. Основные параметры.</p> <p>Конструктивные разновидности зубчатых колес.</p> <p>Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах.</p> <p>Обозначение допусков и посадок.</p> <p>Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04., ОК 05., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4</p>	<p>Знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; требования предъявляемые к продукции для проведения процедуры сертификации; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию;</p> <p>Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД; правильно определять и находить информацию, необходимую для</p>	<p>Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач</p>

				<p>решения задачи и/или проблемы; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; грамотно составлять техническую документацию для проведения процедуры сертификации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Иметь практический опыт: по проведению процедуры сертификации; оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	
5	Эскизы деталей и рабочие чертежи.	<p>Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Требования нормативных документов и ТУ на полуфабрикаты, комплектующие изделия, оснастку, инструмент и средства измерения. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Обозначение допусков. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Обозначение покрытий по ГОСТ 9.032 и 9.306 и</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04., ОК 05., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4</p>	<p>Знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; требования предъявляемые к продукции для проведения процедуры сертификации; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; пользоваться Единой</p>	<p>Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач</p>

		<p>свойств материалов. Правила выполнения на чертежах надписей и таблиц по ГОСТ 2.316. Указания о маркировке или клеймении по ГОСТ 2.316.</p>		<p>системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД; правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; грамотно составлять техническую документацию для проведения процедуры сертификации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию. Иметь практический опыт: по проведению процедуры сертификации; оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	
Раздел 4. СХЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ					
1	Классификация схем и правила оформления	<p>Общие требования к выполнению схем. Классификация схем по ГОСТ 2.701. Графические обозначения. Правила выполнения условных графических изображений.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04., ОК 05., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4</p>	<p>Знать: основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах; требования предъявляемые к продукции</p>	<p>Опрос обучающихся по контрольным вопросам, решение задач</p>

				<p>для проведения процедуры сертификации; нормативную документацию для получения сертификата соответствия продукции (услуги); основные принципы разработки технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию;</p> <p>Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Уметь: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p> <p>читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД; правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации; грамотно составлять техническую документацию для проведения процедуры сертификации; работать с документацией соответствия продукции (услуг); разрабатывать технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД на выпускаемую продукцию.</p> <p>Иметь практический опыт: по проведению процедуры сертификации; оформления конструкторской документации на подтверждение соответствия продукции (услуг); по разработке технологической документации в соответствии с требованиями.</p>	
--	--	--	--	--	--

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

1 семестр

Текущий контроль по разделам дисциплины заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам, решении задач.

Пример контрольных вопросов:

1. Проекция точки. Образование чертежа (эпюра Монжа).
2. Прямая. Задание прямой. Частные положения прямой в пространстве.
3. Принадлежность точки прямой общего и частного положений.
4. Натуральная величина отрезка. Углы наклона прямой к плоскостям проекций.
5. Теорема Фалеса. Деление отрезка в заданном положении.
6. Какие правила устанавливают стандарты ЕСКД?
7. Назовите основные форматы по ГОСТ 2.301—68.
8. Какие сведения указывают в основной надписи?
9. Назовите виды основных надписей.
10. Что называется масштабом, и какие масштабы установлены для выполнения чертежей?

Пример задач:

1. По двум проекциям точки построить третью.
2. Определить расстояние от точки до плоскости.
3. Построить линию пересечения плоскостей.
4. Построить сечение конуса плоскостью.
5. Построить линию пересечения поверхностей, при условии, что одна из них занимает проецирующее положение.
6. Построить линию пересечения поверхности сферы с цилиндрической поверхностью.

Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы или при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по практическим работам, ответы на вопросы во время опроса по темам лекций, экзаменационные вопросы. На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 3 вопроса. Оценка за экзамен выставляется с учетом отчетов по практическим работам и ответа на вопросы.

Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60...79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0...59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы или при правильном и неполном ответе только на один из вопросов.

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Примерный перечень вопросов на экзамен:

1. Предмет начертательной геометрии и его задачи.
2. Виды проецирования.
3. Комплексный чертеж и координаты точки.
4. Классификация линий.
5. Прямые линии на эпюре. Следы прямой.

6. Определение натуральной величины прямой и углов наклона ее к плоскостям проекций (правило треугольника).
7. Взаимное положение прямых.
8. Способы задания плоскости на чертеже.
9. Прямая и точка в плоскости.
10. Особые (главные) линии плоскости.
11. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.
12. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей (параллельность, пересечение, перпендикулярность).
13. Разрезы и сечения. Простой разрез. Классификация простых разрезов.
14. Образование и задание поверхностей на чертеже. Определитель поверхности.
15. Классификация поверхностей.
16. Точки и линии на поверхности вращения.
17. Пересечение поверхностей плоскостью.
18. Разрезы и сечения. Сложный разрез. Классификация сложных разрезов
19. Методы преобразования ортогональных проекций. Метод перемены плоскостей проекций.
20. Метод плоскопараллельного перемещения (вращение вокруг проецирующей прямой).

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

6. Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий. В рамках лекций применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.