МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ СО «КУПК»)

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Председатель цикловой комиссии	
Обработки металлов давлением	Директор ГАПОУ СО «КУПК»
_____ Сидорова А.В.	_____ Токарева Н. Х.
« 28 » августа 2020 г.	« 31 » августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

22.02.05 Обработка металлов давлением

Уровень подготовки: базовый

Форма обучения: очная

2020

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности **22.02.05 Обработка металлов давлением**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 21 апреля 2014 г. N 359.

Организация – разработчик:

ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», г. Каменск-Уральский.

Разработчики:

Морквина Марина Владимировна – преподаватель (первой квалификационной категории) ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж».

Горинова Алена Александровна – преподаватель (первой квалификационной категории) ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж».

Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза программы учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** в рамках цикловой комиссии.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Обработки металлов давлением (протокол № 1 от 28.08.2020 г.) и одобрено методическим советом (протокол № 1 от 31.08.2020 г.)

Разработчики _____ Морквина М.В.

_____ Горинова А.А.

Председатель цикловой
комиссии Механических дисциплин _____Афанасенко О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **22.02.05 Обработка металлов давлением**, входящей в укрупнённую группу специальностей **22.00.00 Технология материалов.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Данная учебная дисциплина относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.

В результате освоения дисциплины развиваются следующие компетенции:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1.	Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.
ПК 1.2.	Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.
ПК 1.3.	Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.
ПК 1.4.	Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 1.5.	Использовать программное обеспечение по учету и складированию выпускаемой продукции.
ПК 1.6.	Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.
ПК 1.7.	Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.
ПК 1.8.	Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.
ПК 2.1.	Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.
ПК 2.2.	Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.
ПК 2.3.	Производить настройку и профилактику технологического оборудования.
ПК 2.4.	Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.
ПК 2.5.	Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.
ПК 2.6.	Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.
ПК 3.1.	Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.
ПК 3.2.	Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.
ПК 3.3.	Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.
ПК 3.4.	Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.
ПК 3.5.	Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.
ПК 3.6.	Производить смену сортимента выпускаемой продукции.
ПК 3.7.	Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.
ПК 3.8.	Оформлять техническую документацию технологического процесса.
ПК 3.9.	Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.
ПК 4.1.	Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.

ПК 4.2.	Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.
ПК 4.3.	Оценивать качество выпускаемой продукции.
ПК 4.4.	Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.
ПК 4.5.	Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.
ПК 5.1.	Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.
ПК 5.2.	Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.
ПК 5.3.	Создавать условия для безопасной работы.
ПК 5.4.	Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.
ПК 5.5.	Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

1.1. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 171 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114 часов,
самостоятельной работы обучающегося 57 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Самостоятельная учебная работа	57
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	112
в том числе:	
практические занятия	57
лабораторные работы	Не предусмотрено
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовое проектирование	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета**	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Геометрическое черчение		**29**		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежа	**Содержание учебного материала**	**15**		
	1. Основные сведенья об оформление чертежей. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	2	2,3	ОК 2,5,9 ПК 1.1, 1.6, 1.8, 2.3
	2. Оформление основной надписи. Типы линий. Заполнение граф основной надписи. Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68).	2	2,3	
	3. Сведения о стандартных шрифтах, конструкция букв и цифр. Сведения о стандартных шрифтах. Размеры и конструкция букв и цифр ГОСТ 2.304-81.	2	2,3	
	4. Выполнение оформления титульного листа, с применением ГОСТ 2.304-81.	2	2,3	
	5. Правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Проведения выносных и размерных линий для линейных и угловых размеров. Способы нанесения размерных чисел, размеров радиуса, диаметра, квадрата, угловых размеров.	2	2,3	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить на миллиметрованной бумаге алфавит, титульный лист.	5	3	
Тема 1.2. Правила вычерчивания контуров технических деталей	**Содержание учебного материала**	**14**		
	1. Деление окружности на равные части. Правила деление окружности с помощью чертежных инструментов.	2	2,3	ОК 1,4,8 ПК 1.2, 1.5, 1.7, 2.2, 3.2, 4.1, 5.2
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить чертеж детали с применением деления окружности, нанести размеры.	4	3	
	2. Уклон и конусность на технических деталях, определение, правила построения по заданной величине и обозначение.	2	2,3	
	3. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Сопряжения дуг с дугами и дуги с прямой.	2	2,3	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить чертеж детали с применением сопряжения, нанести размеры.	4	3	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение		**56**		
Тема 2.1. Основы начертательной	**Содержание учебного материала**	**6**		
	1. Методы и виды проецирования. Образование, типы и свойства проекций. Комплексный чертеж.	2	2,3	

геометрии	Понятие об эпюре Монжа.			
	2. Проецирование точки, прямой на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах.	2	2,3	
	3. Проекции плоских тел. Показатели искажения проекции окружности, многогранника.	2	2,3	
Тема 2.2. Комплексные чертежи геометрических тел и моделей	**Содержание учебного материала**	**18**		
	1. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Показатели искажения аксонометрические оси.	2	2,3	ОК 1,5,7 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 2.1, 3.5, 4.2, 4.5, 5.2
	2. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям заданных тел. Строить проекции точек и линий, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	2	2,3	
	3. Комплексный чертеж призмы. Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2	2,3	
	4. Комплексный чертеж цилиндра. Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2	2,3	
	5. Комплексный чертеж пирамиды. Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2	2,3	
	6. Комплексный чертеж конуса. Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2	2,3	
	Самостоятельная работа обучающихся: оформить чертежи аксонометрических проекций.	6		
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	**Содержание учебного материала**	**19**		
	1. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Способы определения натуральной величины. Построение натуральной величины фигуры сечения.	2	2,3	ОК 3,5,7 ПК 1.2, 1.7, 2.2, 2.4, 3.1, 3.6, 4.3, 5.5
	2. Выполнение чертежа усеченной призмы. Нахождение действительной величины фигуры сечения.	2	2,3	
	3. Выполнение чертежа усеченного цилиндра. Нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки усеченного цилиндра.	2	2,3	
	4. Построение развертки усеченной призмы и цилиндра. Нахождение действительной величины фигуры сечения.	2	2,3	
	5. Выполнение чертежа усеченной пирамиды. Нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки усеченной пирамиды.	2	2,3	
	6. Выполнение чертежа усеченного конуса. Нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки усеченного конуса.	2	2,3	
	7. Построение развертки усеченной пирамиды и конуса. Определение натуральной величины фигуры.	2	2,3	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить комплексный чертеж многоплоскостного сечения.	5	2,3	

Тема 2.4. Взаимные пересечения поверхности тел	**Содержание учебного материала**	**13**		
	1. Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.	2	2,3	ОК 2,5,6,8 ПК 1.2, 1.5, 1.8, 2.2, 2.5, 3.3, 3.7, 4.1, 5.3
	2. Построение аксонометрии пересекающихся многогранников.	2	2,3	
	3.Построение комплексного чертежа пересекающихся тел вращения. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.	2	2,3	
	4. Построение аксонометрии пересекающихся тел вращения.	2	2,3	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить чертеж пресечения поверхностей геометрических тел.	5	3	
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		**6**		
Тема 3.1. Эскиз и технический рисунок	**Содержание учебного материала**	**6**		
	1. Элементы технического рисования. Теневая штриховка. Отличие технического рисунка от чертежа. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений.	2	2,3	ОК 4.8.9 ПК 1.3, 1.5, 2.2, 2.6, 3.1, 3.4, 3.8, 4.4, 5.4
	2. Выполнение рисунка модели с натуры. Построение комплексных чертежей проекции моделей.	2	2,3	
	3. Построение аксонометрии модели с натуры. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей.	2	2,3	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		**69**		
Тема 4.1. Основные сведения о конструкторской документации	**Содержание учебного материала**	**2**		
	1. Чертеж как документ ЕСКД. Классификация чертежей. Виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 , ГОСТ 2.103-68. Машиностроительный чертеж, его назначение. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68Литера, присваиваемая конструкторской документации. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования. Основные надписи на различных конструкторских документах. Выполнение надписей на чертежах.	2	2,3	ОК 2.5.8 ПК 1.2, 1.5, 1.8, 2.2, 2.5, 3.1, 3.4, 3.8, 4.4, 5.4
Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения	**Содержание учебного материала**	**15**		
	1. Системы расположения изображений. Основные виды. Местные виды. Дополнительные виды. Виды; назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	2	2,3	ОК 2.4.9 ПК 1.2, 1.4, 1.7, 2.2, 2.4, 2.6, 3.2, 3.3, 3.7, 4.1, 4.4,
	2. Простые разрезы - горизонтальные, вертикальные (фронтальные и профильные).	2	2,3	
	3. Сложные разрезы – ступенчатые и наклонные. Расположение разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза.	2	2,3	

	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить рабочий чертеж детали с изображением сложного разреза.	5	3	5.1, 5.3
	4. Сечение. Линии сечения, обозначения и надписи. Определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение. Условности и упрощения. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи.	2	2,3	
	5. Выполнение сечения детали повышенной сложности. Чертеж модели с применением разрезов и ее аксонометрическая проекция с вырезом четверти.	2	2,3	
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	**Содержание учебного материала**	**8**		
	1. Основные виды резьбы и их обозначения. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Изображение и обозначение резьбы.	2	2,3	ОК 2, 4,8 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.4, 2.6, 3.3, 3.7, 4.1, 5.3
	2. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей согласно ГОСТу. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.	2	2,3	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить чертеж стандартных крепежных деталей, в соответствии с ГОСТом.	4	3	
Тема 4.4. Разъемные и неразъемные соединения детали	**Содержание учебного материала**	**13**		
	1. Виды разъемных соединений деталей. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей.	2	2,3	ОК 2,4,8 ПК 1.2, 1.4, 1.6, 2.2, 2,4.2,5, 3.2, 3.4, 4.1, 4.3, 5.2
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить чертеж резьбовых соединений (вином, шпилькой, болтом).	5	3	
	2. Выполнение резьбового соединения труб.	2	2,3	
	3. Виды неразъемные соединения деталей. Первичные с ведения по оформлению элементов сборочных чертежей.	2	2,3	
	4. Выполнение сварного соединения деталей.	2	2,3	
Тема 4.5. Эскизы деталей и рабочие чертежи	**Содержание учебного материала**	**4**		
	1. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. **Шероховатость детали, допуски и посадки.** Технические требования к рабочим чертежам.	2	2,3	ОК 4.8,9 ПК 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 2.1, 3.5, 4.2, 4.5, 5.2
	2. Выполнение рабочего чертежа вала согласно ЕСКД.	2	2,3	
Тема 4.6. Зубчатые передачи	**Содержание учебного материала**	**10**		
	1. Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес.	2	2,3	ОК 2,4,8,9 ПК 1.2, 2.4, 2.6, 3.2, 3.5, 4.2, 4.5, 5.2
	2. Расчет зубчатой цилиндрической передачи. Умение применять заданные параметры и использовать в расчетах.	2	2,3	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить чертеж цилиндрической зубчатой передачи.	4	2,3	
	3. Выполнение червячной передачи. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с	2	2,3	

	валом.			
Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочного чертежа	**Содержание учебного материала**	**9**		
	1. Чертеж общего вида, сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Порядок сборки и разборки сборочных единиц.	2	2,3	ОК 1,5,7 ПК 1.3, 1.4, 1.6, 2.1, 3.5, 4.2, 4.5, 5.2
	2. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности нанесения размеров. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей.	2	2,3	
	3. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.	2	2,3	
	Самостоятельная работа обучающихся: заполнение спецификаций к выполненным чертежам.	3	3	
Тема 4.8. Чтение и деталирование сборочного чертежа	**Содержание учебного материала**	**8**		
	1. Чтение и деталирование сборочного чертежа. Порядок деталирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей.	2	2,3	ОК 1,4,8 ПК 1.2, 1.5, 1.7, 2.2, 3.2, 4.1, 5.2
	2. Деталирование сборочного чертежа. Чертеж деталей сборочной единицы.	2	2,3	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнить чертеж деталирования сборочного чертежа.	4	3	
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		**4**		
Тема 5.1. Чертежи и схемы по специальности	**Содержание учебного материала**	**4**		
	1. Схемы их типы и виды. Общие положения. Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу.	2	2,3	ОК 2,5,9 ПК 1.1, 1.6, 1.8, 2.3, 3.2, 4.2, 5.3
	2. Правила и порядок выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД. **Условные обозначения.**	2	2,3	
Раздел 6. Элементы строительного черчения		**5**		
Тема 6.1. Элементы строительного черчения	**Содержание учебного материала**	**5**		
	1. Виды строительных чертежей. Виды и особенности строительных чертежей. Компоновки строительного чертежа. Требования к размещению вспомогательных и бытовых помещений.	2	2,3	ОК 2,5,9 ПК 1.1, 1.6, 1.8, 2.3, 3.2, 4.2, 5.3
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовится к дифференцированному зачету.	3	3	
Дифференцированный зачет:		**2 ч.**		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерная графика; мастерских не предусмотрено; лабораторий не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета: рабочая доска, макеты геометрических тел, пересекающихся тел, макеты деталей с разрезами и сечениями, комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, комплект измерительных инструментов. Динамические чертежи, методические указания к практическим работам, комплекты учебников, задачников, справочников, компьютеры для студентов с лицензионным программным обеспечением.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, мультимедийная установка, программное обеспечение общего назначения.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории не предусмотрено.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники (печатные издания):

1. Анамова Р.Р. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО.- / под общ.ред Р.Р. Анамовой. – М. : Издательство Юрайт, 2017.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С.Н. Задания по курсу черчения: учебник для СПО.- М.: Высш. Шк., 2007.
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для СПО.- 3-е изд., испр. И доп.- М.: Машиностроение, 2002.
3. Георгиевский О.В. Инженерная графика: Справ. Пособие для вузов. – М.: Архитекрута – С, 2005.
4. Куликов В.П. и др. Инженерная графика: учебник для СПО.- М.: Академия, 2007.
5. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие для СПО.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.
6. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. Пособие для студ.сред. проф. Образования / Б.Г. Миронов, - 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
7. Попов Г.Н. Машиностроительное черчение: Справочник. – 3 – е изд., перераб. И доп. – СПб.: Политехника, 1999.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных чертежей.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**	**Ссылки на компетенции**
Уметь:		
Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.	Входной контроль: - устный опрос, - тестирование. Текущий контроль: - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий; - устный опрос.	ОК 1. ОК 3. ОК 5. ОК 7. ОК 8. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 3.1.
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.	Промежуточный контроль: - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий; - устный опрос.	ОК 3. ОК 7. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.3. ПК 3.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике.	Текущий контроль: - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий; - устный опрос.	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 5.1. ПК 5.3.
Читать чертежи и схемы.	Текущий контроль: - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий; - устный опрос.	ОК 1. ОК 3. ОК4. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.7. ПК 2.2. ПК 3.3. ПК 4.4. ПК 5.1. ПК 5.2.
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	Промежуточный контроль: - дифференцированный зачёт; - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий; - устный опрос.	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 7. ОК 8. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.2. ПК 2.6. ПК 3.4. ПК 3.7. ПК 4.1. ПК 4.3. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.4. ПК 5.5.
Знать:		
Законы, методы и приёмы	Входной контроль:	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5.

проекционного черчения.	- устный опрос, - тестирование. Промежуточный контроль: - дифференцированный зачёт.	ОК 9. ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.8. ПК 3.9. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1.
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.	Текущий контроль: - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий; - устный опрос.	ОК 2. ОК 3. ОК 5. ОК 7. ОК 8. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.5. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.	Текущий контроль: - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий; - устный опрос.	ОК 1. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 3.7. ПК 3.9. ПК 4.3. ПК 4.5. ПК 5.1.
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.	Входной контроль: - устный опрос, - тестирование. Текущий контроль: - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий; - устный опрос.	ОК 1. ОК 4. ОК 8. ПК 1.3. ПК 1.8. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.6. ПК 3.1. ПК 3.3. ПК 3.9. ПК 4.1. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 5.1.
Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.	Промежуточный контроль: - дифференцированный зачёт.	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК5. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.5. ПК 3.7. ПК 3.9. ПК 4.1. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей **22.00.00 Технология материалов**