

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

СОГЛАСОВАНО

Председатель цикловой комиссии
Механических дисциплин

Афанасенко О.В.

« 20 » сентября 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «КУПК»

Токарева Н. Х.

2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)**

Квалификация: техник - механик

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года №1580.

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».

Горина 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 Механических дисциплин (протокол № 1 от 28.08.2020 г.) и одобрено методическим советом (протокол № 1 от 31.08.2020 г.)

Разработчики

_____ Морквина М.В.
_____ Горина А.А.

Председатель цикловой
комиссии Механических дисциплин

_____ Афанасенко О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**, входящей в укрупнённую группу специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Учебной дисциплины наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты 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 учебной дисциплины студент должен знать:

- законы, методы и приемы 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 Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК. 1.1	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.
ПК. 1.2	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПК. 1.3	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПК. 2.1	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
ПК. 2.2	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.
ПК. 2.3	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.
ПК. 2.4	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.
ПК. 3.1	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.
ПК. 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов.
ПК. 3.3	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.
ПК. 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 140 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 132 часа,
самостоятельной работы обучающегося 8 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)	140
Самостоятельная учебная работа	8
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	132
в том числе:	
практические занятия	130
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Геометрическое черчение				
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежа	Содержание учебного материала		10	
	1. Основные сведения об оформлении чертежей. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	2,3	2	ОК 01; ОК 0 5. ПК 2.1; ПК 3,2; ПК 3.4
	2. Оформление основной надписи. Типы линий. Заполнение граф основной надписи. Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68).	2,3	2	
	3. Сведения о стандартных шрифтах, конструкция букв и цифр. Сведения о стандартных шрифтах. Размеры и конструкция прописных и строчных букв и цифр ГОСТ 2.304-81.	2,3	2	
	4. Выполнение оформления титульного листа, с применением ГОСТ 2.304-81.	2,3	2	
	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.	2,3	2	
Тема 1.2. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		8	
	1. Деление окружности на равные части. Правила деление окружности с помощью чертежных инструментов.	2,3	2	ОК 02; ОК 05; ПК 1.1; ПК 2.1; ПК 3,1.
	2. Уклон и конусность на технических деталях, определение, правила построения по заданной величине и обозначение.	2,3	2	
	3. Сопряжения , применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Сопряжения дуг с дугами и дуги с прямой.	2,3	2	
	4. Выполнение чертежа технической детали с элементами сопряжения, нанесение размеров.	2,3	2	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение				
Тема 2.1. Основы начертательной геометрии	Содержание учебного материала		6	
	1. Методы и виды проецирования. Образование, типы и свойства проекций. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа.	2,3	2	ОК 02; ОК 03; ОК 05;

	2. Проецирование точки, прямой на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах.	2,3	2	ПК 1.1; ПК 2.2; ПК 2,4; ПК 3,2; ПК 3.3.
	3. Проекция плоских тел. Показатели искажения проекции окружности, многогранника.	2,3	2	
Тема 2.2. Комплексные чертежи геометрических тел и моделей	Содержание учебного материала		12	
	1. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Показатели искажения аксонометрические оси.	2,3	2	ОК 01; ОК 04; ПК 1,3; ПК 2,4; ПК 3,3.
	2. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям заданных тел. Строить проекции точек и линий, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	2,3	2	
	3. Комплексный чертеж призмы. Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2,3	2	
	4. Комплексный чертеж цилиндра. Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2,3	2	
	5. Комплексный чертеж пирамиды. Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2,3	2	
	6. Комплексный чертеж конуса. Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2,3	2	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		16	
	1. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Способы определения натуральной величины. Построение натуральной величины фигуры сечения.	2,3	2	ОК 01; ОК 04; ПК 2,1; ПК 2,3; ПК 3,2 ПК 3,4.
	2. Выполнение чертежа усеченной призмы. нахождение действительной величины фигуры сечения.	2,3	2	
	3. Выполнение чертежа усеченного цилиндра. нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки усеченного цилиндра.	2,3	2	
	4. Построение развертки усеченной призмы и цилиндра. Определение натуральной величины фигуры.	2,3	2	
	5. Выполнение чертежа усеченной пирамиды. Нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки усеченной пирамиды.	2,3	2	
	6. Выполнение чертежа усеченного конуса. Нахождение действительной	2,3	2	

	величины фигуры сечения. Построение развертки усеченного конуса.			
	7. Построение развертки усеченной пирамиды и конуса. Определение натуральной величины фигуры.	2,3	2	
	8. Комплексный чертеж многоплоскостного сечения геометрической фигуры (по вариантам).	2,3	2	
Тема 2.4. Взаимные пересечения поверхности тел	Содержание учебного материала		8	
	1. Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.	2,3	2	ОК 02; ПК 3,2; ПК 3,4.
	2. Построение аксонометрии пересекающихся многогранников.	2,3	2	
	3. Построение комплексного чертежа пересекающихся тел вращения. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.	2,3	2	
	4. Построение аксонометрии пересекающихся тел вращения.	2,3	2	
	Самостоятельная учебная работа во взаимодействии с преподавателем, оформить чертежи в соответствии с ЕСКД.		4	ОК 04, ОК 05 ПК 3,2.ПК3,4
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования				
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.	2,3	2	ОК 01; ОК 04; ПК 2,1; ПК 2,2; ПК 2,4; ПК 3,2.
	2. Выполнение рисунка модели с натуры. Построение комплексных чертежей проекции моделей.	2,3	2	
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.	2,3	2		
Раздел 4. Машиностроительное черчение				
Тема 4.1. Основные сведения о конструкторской	Содержание учебного материала		2	
	1. Чертеж как документ ЕСКД. Классификация чертежей. Виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 , ГОСТ 2.103-68.	2,3	2	ОК 02; ОК 04;

документации	Машиностроительный чертеж, его назначение. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68 Литера, присваиваемая конструкторской документации. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования. Основные надписи на различных конструкторских документах. Выполнение надписей на чертежах.			ОК 05; ОК 06; ПК 1,1; ПК 2,1; ПК 3,2; ПК 3,4.
Тема 4.2. Изображения: виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		12	
	1. Системы расположения изображений. Основные виды. Местные виды. Дополнительные виды. Виды; назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	2,3	2	ОК 01; ОК 03; ПК 2,1; ПК 3,3.
	2. Простые разрезы - горизонтальные, вертикальные (фронтальные и профильные).	2,3	2	
	3. Сложные разрезы – ступенчатые и наклонные. Расположение разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза.	2,3	2	
	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.	2,3	2	
	5. Выносные элементы, расположение и обозначение. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений.	2,3	2	
6. Выполнение сечения детали повышенной сложности. Чертеж модели с применением разрезов и ее аксонометрическая проекция с вырезом четверти.	2,3	2		
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала		4	
	1. Основные виды резьб и их обозначения. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Изображение и обозначение резьб.	2,3	2	ОК 02; ОК 05; ПК 1,2; ПК 2,3; ПК 3,1.
2. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей согласно ГОСТу. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.	2,3	2		
Тема 4.4. Разъемные и неразъемные соединения детали	Содержание учебного материала		10	
	1. Виды разъемных соединений деталей. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (штицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей.	2,3	2	ОК 02, ОК.05; ПК 1,2; ПК 2,3; ПК 3,1.
2. Выполнение резьбовых соединений при помощи болта, шпильки, винта, упрощение по ГОСТ 2.315-68.	2,3	2		

	3. Выполнение резьбового соединения труб.	2,3	2	
	4. Виды неразъемные соединения деталей. Первичные с ведения по оформлению элементов сборочных чертежей.	2,3	2	
	5. Выполнение сварного соединения деталей.	2,3	2	
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. Порядок составления чертежа по эскизу. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства.	2,3	2	ОК 02, ОК 05; ПК 1,2; ПК 2,3; ПК 3,1;ПК 3,2.
	2. Выполнение рабочего чертежа вала согласно ЕСКД.	2,3	2	
Тема 4.6. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		8	
	1. Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес.	2,3	2	ОК 02, ОК 05; ПК 1,2; ПК 2,3; ПК 3,1.
	2. Расчет зубчатой цилиндрической передачи. Умение применять заданные параметры и использовать в расчетах.	2,3	2	
	3. Выполнение зубчатой цилиндрической передачи.	2,3	2	
	4. Выполнение червячной передачи передачи. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.	2,3	2	
Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочного чертежа	Содержание учебного материала		6	
	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.	2,3	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05; ПК 1,1; ПК 2,1; ПК 3,2.
	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.	2,3	2	
	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.	2,3	2	
Тема 4.8. Чтение и детализирование	Содержание учебного материала		4	
	1. Чтение и детализирование сборочного чертежа. Порядок детализирования	2,3	2	ОК 01;

сборочного чертежа	сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей.			ОК 02; ОК 04; ОК 05;
	2. Детализование сборочного чертежа. Чертеж деталей сборочной единицы.	2,3	2	ПК 1,1; ПК 2,1; ПК 3,2.
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности				
Тема 5.1. Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала		8	
	1. Схемы их типы и виды. Общие положения. Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу.	2,3.	2	ОК 01; ОК 06;
	2. Правила и порядок выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД. Условные обозначения.	2,3.	2	ОК 05; ПК 1,3;
	3. Выполнение и чтение кинематических схем. Условные графические обозначения, правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.	2,3.	2	ПК 3,1; ПК 3,4.
	4. Выполнение и чтение электрических схем. Условные графические обозначения, правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.	2,3.	2	
Раздел 6. Элементы строительного черчения				
Тема 6.1. Элементы строительного черчения	Содержание учебного материала		6	
	1. Виды строительных чертежей. Виды и особенности строительных чертежей. Компонировки строительного чертежа. Требования к размещению вспомогательных и бытовых помещений.	2,3.	2	ОК 02; ОК 04; ОК 05;
	2. Условные обозначения на строительных чертежах. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах. Компонировки строительного чертежа. Требования к размещению вспомогательных и бытовых помещений.	2,3.	2	ПК 1,1; ПК 3,2; ПК 3,4.
	3. Чертежи зданий: фасад, планы, разрезы. Правила нанесения координационных осей и размеров.	2,3.	2	
	Самостоятельная учебная работа во взаимодействии с преподавателем оформить чертежи в соответствии с ЕСКД.		4	ОК 04; ОК 05; ПК 3,2; ПК 3,4.
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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете инженерной графики; расположенном по адресу г. Каменск – Уральский, ул. Алюминиевая 60 кабинет 119 и ул. Алюминиевая 58 кабинет 107.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- доска маркерная,
- мультимедиапроектор,
- комплект наглядных пособий, модели геометрических тел;
- электронные плакаты « Начертательная геометрия», « Машиностроительное черчение».

1.2. Информационное обеспечение обучения

Используемые учебные издания, Интернет-ресурсы, дополнительная литература

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.: Архитектура – 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.

В случае изменения графика образовательного процесса и перевода обучающихся на дистанционное обучение возможно проведение занятий, консультаций с применением программ Zoom, Skype и т.д.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Виды и формы контроля	Формируемые компетенции
Освоенные умения:		
Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Промежуточный контроль	ОК 01; ОК 03; ОК 06; ПК 1,1; ПК2,2; ПК3,2.
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Текущий контроль (практические работы, контрольные работы, творческие задания)	ОК 03; ОК 04; ОК 05; ПК 1,2; ПК2,1; ПК2,4; ПК3,3.
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	Промежуточный контроль	ОК 01; ОК 05; ПК 1,1; ПК2,3; ПК3,1.
Читать чертежи и схемы	Входной контроль (тестирование, устный опрос)	ОК 01; ОК 02; ОК 05; ПК 1,1; ПК2,1; ПК3,2.
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Промежуточный контроль	ОК 03; ОК 04; ОК 05; ПК 1,2; ПК2,2; ПК2,3; ПК3,4.
Усвоенные знания:		
Законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	Текущий контроль (практические работы, контрольные работы, творческие задания)	ОК 01; ОК 03; ОК 06; ПК 1,1; ПК2,2; ПК3,2.
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	Текущий контроль (практические работы, контрольные работы, творческие задания)	ОК 03; ОК 04; ОК 05; ПК 1,2; ПК2,1; ПК2,4; ПК3,3; ПК 1,3.
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Текущий контроль (практические работы, контрольные работы, творческие задания)	ОК.02; ОК.01; ОК.05; ПК 1,1; ПК2,1; ПК3,2.
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Промежуточный контроль (диф.зачет)	ОК 03; ОК 04; ОК 05; ПК 1,2; ПК2,2; ПК2,3; ПК3,4.

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей **15.00.00 Машиностроение**.