

**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  
Технологии машиностроения

 Неверов И.А.

« 28 » 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «КУПК»

 Токарева Н. Х.

« 08 » 08 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. Инженерная графика**

**15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

Квалификация: Техник - технолог

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 года №1561.

**Организация – разработчик:**

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

**Разработчики:**

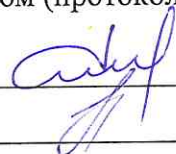
Морквина Марина Владимировна – преподаватель (первой квалификационной категории)  
ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж».

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 Технологии машиностроения (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

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП</b>	<b>17</b>

# 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 **15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**, входящей в укрупнённую группу специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

## 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 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 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2.	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.3.	Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.5.	Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.6.	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.10.	Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования. и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм о
ПК 2.2.	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.5.	Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.6.	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.10.	Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 3.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 3.5.	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 149 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 142 часа,

самостоятельной работы обучающегося 7 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	149
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	7
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	142
в том числе:	
практические занятия	142
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины инженерная графика ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>				
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 1. 2. 3. 4. ПК 1.2. 1.3.2.2. 2.3. 3.1. 4.1.
	<b>1. Основные сведения об оформлении чертежей.</b> Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	2	2,3	
	<b>2. Оформление основной надписи. Типы линий.</b> Заполнение граф основной надписи. Типы и размеры линий чертежа (ГОСТ 2.303-68).	2	2,3	
	<b>3. Сведения о стандартных шрифтах.</b> Сведения о стандартных шрифтах. Размеры и конструкция букв и цифр ГОСТ 2.304-81.	2	2,3	
	<b>4. Конструкция букв и цифр.</b> Вычерчивание букв, цифр и цитаты. Разными типа шрифтов (тип А, тип В).	2	2,3	
	<b>5. Выполнение оформления титульного листа,</b> с применением ГОСТ 2.304-81.	2	2,3	
<b>Тема 1.2. Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 1. 3.5. 9. ПК 1.5. 2.5. 2.10. 3.1. 3.4. 4.4.
	<b>1. Деление окружности на равные части.</b> Правила деление окружности с помощью чертежных инструментов.	2	2,3	
	<b>2. Уклон и конусность</b> на технических деталях, определение, правила построения по заданной величине и обозначение.	2	2,3	
<b>3. Сопряжения,</b> применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Сопряжения дуг с дугами и дуги с прямой.	2	2,3		
<b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>				
<b>Тема 2.1. Основы начертательной геометрии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 1. 3.5. 9. ПК 1.6. 2.2.
	<b>1. Методы и виды проецирования.</b> Образование, типы и свойства проекций. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа.	2	2,3	
	<b>2. Проецирование точки, прямой</b> на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точки на	2	2,3	



	комплексных чертежах.			2.6.2.10.
	<b>3. Проекция плоских тел.</b> Показатели искажения проекции окружности, многогранника.	2	2,3	3.4. 4.5.
<b>Тема 2.2. Комплексные чертежи геометрических тел и моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		ОК 1. 3. 5.
	<b>1. Общие понятия об аксонометрических проекциях.</b> Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Показатели искажения аксонометрические оси.	2	2,3	10, ПК 1.3. 1.10.
	<b>2. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям заданных тел.</b> Строить проекции точек и линий, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	2	2,3	2.10. 3.5. 4.4.
	<b>3. Комплексный чертеж призмы.</b> Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2	2,3	
	<b>4. Комплексный чертеж цилиндра.</b> Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2	2,3	
	<b>5. Комплексный чертеж пирамиды.</b> Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2	2,3	
	<b>6. Комплексный чертеж конуса.</b> Изображение плоской фигуры на три плоскости проекции, выполнение аксонометрической проекции.	2	2,3	
<b>Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>		ОК 1. 2. 3.
	<b>1. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями.</b> Способы определения натуральной величины. Построение натуральной величины фигуры сечения.	2	2,3	4. ПК 1.2.
	<b>2. Выполнение чертежа усеченной призмы.</b> Нахождение действительной величины фигуры сечения.	2	2,3	1.3.2.2. 2.3. 3.1.
	<b>3. Построение развертки усеченной призмы.</b> Нахождение действительной величины фигуры сечения.	2	3	4.1.
	<b>4. Выполнение чертежа усеченного цилиндра.</b> Нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки усеченного цилиндра.	2	2,3	
	<b>5. Построение развертки усеченного цилиндра.</b> Нахождение действительной величины фигуры сечения.	2	3	ОК 1. 3.5. 9.
	<b>6. Выполнение чертежа усеченной пирамиды.</b> Нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки усеченной пирамиды.	2	2,3	ПК 1.5. 2.5. 2.10.
	<b>7. Построение развертки усеченной пирамиды.</b> Определение натуральной величины фигуры.	2	3	3.1. 3.4. 4.4.
	<b>8. Выполнение чертежа усеченного конуса.</b> Нахождение действительной величины фигуры сечения. Построение развертки усеченного конуса.	2	2,3	
<b>9. Построение развертки усеченного конуса.</b> Определение натуральной величины	2	2,3		

	фигуры.			
	<b>10. Выполнить комплексный чертеж многоплоскостного сечения.</b>	2	2,3	
<b>Тема 2.4. Взаимные пересечения поверхности тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 1. 2. 3. 4.
	<b>1. Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников.</b> Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.	2	2,3	ПК 1.2.
	<b>2. Построение аксонометрии пересекающихся многогранников.</b>	2	2,3	1.3.2.2.
	<b>3. Построение комплексного чертежа пересекающихся тел вращения.</b> Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.	2	2,3	2.3. 3.1. 4.1.
	<b>4. Построение аксонометрии пересекающихся тел вращения.</b>	2	2,3	
	<b>Самостоятельная учебная работа во взаимодействии с преподавателем, выполнить чертеж пресечения поверхностей геометрических тел.</b>	3	3	
<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 3.1. Эскиз и технический рисунок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 1. 3.5.
	<b>1. Элементы технического рисования. Теневая штриховка.</b> 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	9. ПК 1.5. 2.5. 2.10. 3.1. 3.4. 4.4.
	<b>2. Выполнение рисунка модели с натуры.</b> Построение комплексных чертежей проекции моделей.	2	2,3	
	<b>3. Построение аксонометрии модели с натуры.</b> 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	
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>86</b>		
<b>Тема 4.1. Основные сведения о конструкторской документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		ОК 1. 2. 3. 4.
	<b>1. Чертеж как документ ЕСКД. Классификация чертежей.</b> 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 2.102-68 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.	2	2,3	ПК 1.2. 1.3.2.2. 2.3. 3.1. 4.1.
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 1. 3.5.

<b>Изображения: виды, разрезы, сечения</b>	<b>1. Системы расположения изображений. Основные виды.</b> Местные виды. Дополнительные виды. Виды; назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	2	2,3	9. ПК 1.6. 2.2. 2.6.2.10. 3.4. 4.5.
	<b>2. Простые разрезы - горизонтальные, вертикальные (фронтальные и профильные).</b>	2	2,3	
	<b>3. Сложные разрезы – ступенчатые.</b> Определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение.	2	2,3	
	<b>4. Сложные разрезы – ломанные.</b> Определение, назначение, разновидности, расположение, и обозначение.	2	2,3	
	<b>5. Сечение.</b> 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	
	<b>6. Выносные элементы, расположение и обозначение.</b> Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений.	2	2,3	
	<b>7. Сечение детали повышенной сложности.</b> Чертеж модели с применением разрезов и ее аксонометрическая проекция с вырезом четверти.	2	2,3	
<b>Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 1. 3.5. 9. ПК 1.6. 2.2. 2.6.2.10. 3.4. 4.5.
	<b>1. Основные виды резьбы и их обозначения.</b> Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Изображение и обозначение резьбы.	2	2,3	
	<b>2. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей</b> согласно ГОСТу. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.	2	2,3	
<b>Тема 4.4. Разъемные и неразъемные соединения детали</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		ОК 1. 3. 5. 10, ПК 1.3. 1.10. 2.10. 3.5. 4.4.
	<b>1. Виды разъемных соединений деталей.</b> Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей.	2	2,3	
	<b>2. Упрощенные изображения резьбовых соединений деталей.</b>	2	2,3	
	<b>3. Резьбовое соединение труб.</b>	2	2,3	
	<b>4. Виды неразъемные соединений деталей.</b> Первичные с ведения по оформлению элементов сборочных чертежей.	2	2,3	
<b>5. Сварное соединение деталей.</b>	2	2,3		
<b>Тема 4.5. Эскизы деталей и рабочие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 1. 3. 5. 10,
	<b>1. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Шероховатость детали,</b>	2	2,3	

чертежи	допуски и посадки. Технические требования к рабочим чертежам.			ПК 1.3.
	<b>2. Выполнение рабочего чертежа вала</b> согласно ЕСКД.	2	2,3	1.10. 2.10. 3.5. 4.4.
Тема 4.6. Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 1. 3.5.
	<b>1. Основные виды передач.</b> Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес.	2	2,3	9.
	<b>2. Расчет зубчатой цилиндрической передачи.</b> Умение применять заданные параметры и использовать в расчетах.	2	2,3	ПК 1.6.
	<b>3. Выполнение червячной передачи.</b> Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.	2	2,3	2.2. 2.6.2.10.
	<b>4. Выполнение конической передачи.</b> Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.	2	2,3.	3.4. 4.5.
Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочного чертежа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 1. 3. 5.
	<b>1. Чертеж общего вида, сборочный чертеж,</b> 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	10, ПК 1.3. 1.10.
	<b>2. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности нанесения размеров.</b> Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей.	2	2,3	2.10. 3.5. 4.4.
	<b>3. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации.</b> 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	
Тема 4.8. Чтение и детализирование сборочного чертежа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ОК 1. 3.5.
	<b>1. Чтение и детализирование сборочного чертежа.</b> Порядок детализирования 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	9. ПК 1.6.
	<b>2. Детализирование простого сборочного чертежа.</b> Чертеж деталей сборочной единицы.	2	2,3	2.2.
	<b>3. Детализирование сложного сборочного.</b> Чертеж деталей сборочной единицы.	2	2,3	2.6.2.10. 3.4. 4.5.
<b>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>8</b>		
Тема 5.1. Чертежи	Содержание учебного материала	<b>8</b>		ОК 1. 3.5.

<b>и схемы по специальности</b>	<b>1. Схемы их типы и виды.</b> Общие положения. Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу.	2	2,3	9. ПК 1.5. 2.5. 2.10. 3.1. 3.4. 4.4.
	<b>2. Правила и порядок выполнения схем</b> в соответствии с требованиями ЕСКД. Условные обозначения.	2	2,3	
	<b>3. Выполнение и чтение кинематических схем.</b> Условные графические обозначения, правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	2,3	
	<b>4. Выполнение и чтение электрических схем.</b> Условные графические обозначения, правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	2,3	
<b>Раздел 6. Элементы строительного черчения</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 6.1. Элементы строительного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>		ОК 1. 3. 5. 10, ПК 1.3. 1.10. 2.10. 3.5. 4.4.
	<b>1. Виды строительных чертежей.</b> Виды и особенности строительных чертежей. Компоновки строительного чертежа. Требования к размещению вспомогательных и бытовых помещений.	2	2,3	
	<b>2. Условные обозначения на строительных чертежах.</b> Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах. Компоновки строительного чертежа. Требования к размещению вспомогательных и бытовых помещений.	2	2,3	
	<b>3. Чертежи зданий: фасад, планы, разрезы.</b> Правила нанесения координационных осей и размеров.	2	2,3	
	<b>4. Планировка производственного участка.</b> Разбивка по пролетам. Размещение оборудования по тех. процессу. Оформление позиции на чертеже.	2	2,3	
	<b>Самостоятельная учебная работа во взаимодействии с преподавателем</b> оформить чертежи в соответствии с ЕСКД.	4	3	
<b>Дифференцированный зачет:</b>		<b>2 ч.</b>		

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):

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
<b>Уметь:</b>		
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. 2. 3. 4. ПК 1.2. 1.3.2.2. 2.3. 3.1. 4.1.
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 1. 3.5. 9. ПК 1.5. 2.5. 2.10. 3.1. 3.4. 4.4.
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике.	Текущий контроль: - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий; - устный опрос.	ОК 1. 3.5. 9. ПК 1.6. 2.2. 2.6.2.10. 3.4. 4.5.
Читать чертежи и схемы.	Текущий контроль: - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий; - устный опрос.	ОК 1. 2. 3. 4. ПК 1.2. 1.3.2.2. 2.3. 3.1. 4.1.
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. 3.5. 9. ПК 1.6. 2.2. 2.6.2.10. 3.4. 4.5.
<b>Знать:</b>		
Законы, методы и приёмы	Входной контроль:	ОК 1. 3.5. 9.

проекционного черчения.	- устный опрос, - тестирование. Промежуточный контроль: - дифференцированный зачёт.	ПК 1.5. 2.5. 2.10. 3.1. 3.4. 4.4.
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.	Текущий контроль: - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий; - устный опрос.	ОК 1. 2. 3. 4. ПК 1.2. 1.3.2.2. 2.3. 3.1. 4.1.
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.	Текущий контроль: - проверка и оценивание индивидуальных графических практических заданий; - устный опрос.	ОК 1. 3. 5. 10, ПК 1.3. 1.10. 2.10. 3.5. 4.4
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. 2. 3. 4. ПК 1.2. 1.3.2.2. 2.3. 3.1. 4.1.
Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.	Промежуточный контроль: - дифференцированный зачёт.	ОК 1. 3.5. 9. ПК 1.5. 2.5. 2.10. 3.1. 3.4. 4.4.



## **5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП**

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