

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

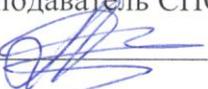
### ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3,4</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 г. №68 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018 г., регистрационный № 50136) и примерной основной образовательной программой по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, зарегистрированной в государственном реестре №16 от 02.02.2022 г.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК СЭЗ и МГС  
Протокол № 8  
от «24» 03 2023 г.  
Председатель ЦК  
 С.Н. Шорохова

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
 Т.Б. Балобанова  
«24» 03 2023 г.

**Рабочую программу разработал:**  
преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация по диплому – инженер-строитель, преподаватель СПО, теория и методика преподавания дисциплины «Инженерная графика»  О.Н. Яшкова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ОП. 01 Инженерная графика входит в общепрофессиональный учебный цикл.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</li> <li>- читать чертежи и схемы;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li> <li>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</li> </ul>

В результате освоения дисциплины создаются условия для формирования общих и профессиональных компетенций (далее – ОК и ПК):

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 традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	106
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	80
Самостоятельная работа	8
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольные работы.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Правила оформления чертежа</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1 Введение. Форматы. Основная надпись</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.3
	Цель и задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68). Основные надписи (ГОСТ 2.104-68).	2	
<b>Тема 1.2 Линии чертежа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 1.1
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 1. Выполнение линий чертежа.	2	
	Практическое занятие № 2. Выполнение композиции с применением различных типов линий чертежа.	2	
<b>Тема 1.3 Шрифты чертёжные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 3. Выполнение надписей чертёжным шрифтом.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Самостоятельная работа № 1. Выполнение титульного листа.	2	
<b>Тема 1.4 Масштабы. Нанесение размеров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 4. Нанесение размеров на чертеже.	2	
<b>Тема 1.5 Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 5. Сопряжение линий.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Самостоятельная работа № 2. Построение контуров деталей.	2	
<b>Раздел 2. Основы проекционного черчения</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.1 Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ОК 03, ОК 04, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3
	Методы проецирования. Проецирование точки и отрезка. Проецирование плоскости.	1	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольные работы.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие № 6. Построение комплексного чертежа точек. Построение комплексного чертежа отрезка прямой.	2	
	Практическое занятие № 7. Изображение двух прямых на комплексном чертеже. Построение комплексного чертежа треугольника.	2	
	Практическое занятие № 8. Построение чертежа группы геометрических тел.	4	
<b>Тема 2.2 АксонOMETрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1
	Прямоугольные и косоугольные аксонOMETрические проекции. Построение аксонOMETрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие № 9. Построение изометрии геометрических тел.	4	
	Практическое занятие № 10. Построение изометрии группы геометрических тел.	4	
<b>Тема 2.3 Проецирование моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.3
	Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин. Проецирование моделей. Проецирование на шесть плоскостей куба. Виды. Расположение видов на чертеже. Основные виды, дополнительный и местный.	1	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 11. Построение видов и изометрии модели.	4	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1 Изображения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1
	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды: основные, дополнительные, местные. Разрезы: простые, сложные, местные. Графические обозначения материалов в разрезах и правила их нанесения на чертежах. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов. Расположение и обозначение разрезов. Сечения: наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие № 12. Построение чертежа модели с разрезом.	2	
	Практическое занятие № 13. Выполнение сложных разрезов.	4	
	Практическое занятие № 14. Построение чертежа детали с сечением.	2	
<b>Тема 3.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 05, ОК 06, ПК 1.1,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольные работы.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Резьба и ее изображение на чертежах	Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Виды резьбы.	2	ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие № 15. Стандартные крепежные детали.	2	
Тема 3.3 Эскизы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие № 16. Выполнение эскиза детали.	2	
Тема 3.4 Разъёмные и неразъёмные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 05, ОК 06, ПК 1.1, ПК 1.3
	Назначение соединений. Виды разъёмных и неразъёмных соединений.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие № 17. Сборочный чертеж резьбового соединения.	4	
Тема 3.5 Схемы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие № 18. Построение гидравлической схемы.	2	
<b>Раздел 4. Архитектурно – строительные чертежи</b>		<b>36</b>	
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Масштабы строительных чертежей. Координатные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них.	2	
Тема 4.2 Условные графические обозначения и изображения	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие № 19. Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах ГОСТ 2.306-68. Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах.	2	
	Практическое занятие № 20. Условные обозначения элементов зданий. ГОСТ 21.501-93.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Самостоятельная работа № 3. Условные обозначения санитарно-технических устройств.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, контрольные работы.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Тема 4.3</b> <b>Планы этажей.</b> <b>Разрезы. Фасады.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания. Чертежи строительных конструкций.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>14</b>	
	Практическое занятие № 21. План одноэтажного здания.	4	
	Практическое занятие № 22. План двухэтажного здания.	6	
	Практическое занятие № 23. Разрез здания.	2	
	Практическое занятие № 24. Фасад здания.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Самостоятельная работа № 4. Составление экспликаций и спецификаций на строительном чертеже.	2	
<b>Тема 4.4</b> <b>Компьютерная графика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 25. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования.	2	
	Практическое занятие № 26. Выполнение упражнений в графическом редакторе.	4	
<b>Тема 4.5</b> <b>Чтение чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 27. Чтение строительных чертежей по типовым проектам или комплекту.	4	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>106</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

На учебных занятиях применяются интерактивные формы работы, которые стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогают установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация программы учебной дисциплины обеспечена следующим специальным помещением:

Кабинет Инженерной графики для проведения практических занятий и дисциплинарной подготовки.

##### **Перечень учебно-наглядных пособий:**

Плакаты по темам: «Определение необходимого количества изображений», «Анализ формы деталей, нанесение размеров»; стенд «Инженерная графика».

Раздаточный материал по темам: «Проецирование геометрических тел», «Сечение», «Резьбы. Резьбовые соединения»

Мультимедийные материалы по темам: «Линии чертежа», «Нанесение размеров», «Соединение вида и разрезы», «Простые разрезы», «Сложные разрезы»

##### **Оснащенность оборудованием:**

Технические средства обучения компьютер с лицензионно-программным обеспечением и мультимедиа проектор (переносной), интерактивная доска; экран проекционный (переносной).

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

##### **Программное обеспечение:**

лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения MicrosoftWindows, Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет основные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### 3.2.1 Основные источники

1. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2 -е изд., испр. — Санкт -Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978 - 5 -8114 -3602 -6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206645> (дата обращения 21.03.2023).

2. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2 -е

изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10287-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517689> (дата обращения 21.03.2023).

3. Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466917> (дата обращения 21.03.2023).

### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Березина Н. А. Инженерная графика : учебное пособие / Березина Н. А. — Москва : КноРус, 2020. — 271 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07398-8. — URL: <https://book.ru/book/932533> — Текст : электронный.

### **3.2.3 Профессиональные базы данных**

1. Гарант : информационно-правовой портал : сайт. — Москва. 1990 — . — URL: <https://www.garant.ru> (дата обращения: 21.03.2023). — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. — Текст : электронный.

### **3.2.4 Информационные ресурсы**

1. Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник : сайт. — URL: <http://cherch.ru/> (дата обращения: 21.03.2023). — Текст : электронный.

2. Информационная система МЕГАНОРМ : сайт. — URL: <http://meganorm.ru/> (дата обращения: 21.03.2023). — Текст : электронный.

3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437053> (дата обращения: 21.03.2023).

4. Инженерная графика : учебное пособие/ И.Ю. Скобелева [и др.]. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.— 300 с. - ISBN 978-5-222-21988-1. — Текст : электронный// ЭБС «IPRbooks» [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58932.htm> 1 (дата обращения: 21.03.2023).

5. Основы технического черчения. Онлайн учебник: сайт. — URL: <http://gk-drawing.ru/map/map-plotting/> (дата обращения: 21.03.2023).

6. РУКОНТ : национальный цифровой ресурс : межотраслевая электронная библиотека : сайт консорциум «КОТЕКСТУМ». — Сколково. 2010 — . — URL: <https://rucont.ru> (дата обращения: 21.03.2023).— Режим доступа: для авторизованных пользователей. — Текст : электронный.

7. Центр сертификации и стандартизации «АНО МЦК»: сайт. — URL: <http://www.stroyinf.ru/> (дата обращения: 21.03.2023).

8. Чекмарев А. А. Черчение. Справочник : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 359 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04750-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438940> (дата обращения: 21.03.2023).

9. Чекмарев А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07019-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/420681> (дата обращения: 21.03.2023).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения)	Показатели оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
Законы, методы и приемы проекционного черчения ОК 01 - ОК 06, ОК 09	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Устный опрос на лекциях, практических занятиях. Текущий контроль практических занятий №№ 6-8
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 09 - ОК11	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	Текущий контроль практических занятий №№ 12-18, самостоятельных работ №№ 3-4
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей ОК 01 - ОК 06, ОК 09	Перечисляет правила выполнения чертежей, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	Текущий контроль практических занятий №№ 1-4, самостоятельных работ №№ 1-2
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем ОК 01 - ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	Текущий контроль практического занятия № 18
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. ОК 01, ОК 04 - ОК 06, ОК 09, ПК 1.1	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	Устный опрос на лекциях, практических занятиях. Текущий контроль практических занятий №№ 1-27, самостоятельных работ №№ 1-4
<b>Умения:</b>		
Выполнять графические изображения технологического	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной	Устный опрос на лекциях, практических

<p>оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1</p>	<p>графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов</p>	<p>занятиях. Текущий контроль практического занятия № 18</p>
<p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11</p>	<p>Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения</p>	<p>Текущий контроль практических занятий №№ 6 - 8</p>
<p>Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11</p>	<p>Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p>	<p>Текущий контроль практических занятий №№ 15 - 18</p>
<p>Читать чертежи и схемы ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3</p>	<p>По изображению представляет и называет пространственную форму. Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу</p>	<p>Текущий контроль практических занятий №№1-27, самостоятельных работ №№ 1-4</p>
<p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2</p>	<p>По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Текущий контроль практических занятий №№1-27, самостоятельных работ №№1 - 4</p>