

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич

Должность: Директор

Дата подписания: 18.09.2023 11:10:19

Уникальный программный ключ:

3143b550cd4cbc5ce335fc548df581b670c5c49

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И
МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рассмотрена
на заседании цикловой методической
комиссии специальности 08.02.01

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»

от 30 июня 2023 г. № 663

Протокол от « 05 » июня 2023 г. №10

Председатель Власова Л.А.

Одобрена
на заседании педагогического совета

протокол от 30 июня 2023г. № 8

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 68 от 05.02.2018 г., зарегистрированного в Минюст России от 26.02.2018 г. № 50136, укрупненная группа 08.00.00 Техники и технология строительства)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Разработчик:
Базельцева Т.Г. преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4	<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>читать чертежи и схемы;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 100 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов самостоятельная работа обучающегося 2 часа

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	100
в том числе:	
практические занятия	98
Самостоятельная работа обучающегося	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1 Графическое оформление чертежей		16	
Тема 1.1 Форматы основная надпись	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Чертежные инструменты и приспособления. Оформление чертежей: стандарты (ГОСТ, ЕСКД), форматы ГОСТ 2.301-68, основные надписи ГОСТ 2.104-2006, линии, применяемые на чертеже ГОСТ 2.303-68. Масштаб ГОСТ 2.302-68. Графическое обозначение материалов в сечениях ГОСТ.2.306-68..		
	Практические занятия		
	1 Введение		
2 ГОСТ 2.303-68* «Линии чертежа». ГОСТ 2.301-68*. Форматы. ГОСТ 2.104-68*. Основная надпись			
Тема 1.2 Линии чертежа	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Линии, применяемые на чертеже ГОСТ 2.303-68 Рекомендации по выполнению чертежей		
	Практические занятия		
	3 Графическая работа 1		
Тема 1.3 Шрифты чертежные	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Типы и размеры шрифта, русский, латинский алфавит, арабские и римские цифры, знаки, согласно ГОСТ 2.304-81. Таблицы параметров шрифта. Построение конструкции шрифтов при помощи сетки.		
	Практические занятия		
	4 Типы шрифтов		
	5 Графическая работа 2		
6 Оформление титульного листа			

Тема 1.4 Масштабы. Нанесение размеров	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Правила нанесения размеров и предельных отклонений на чертежах и других документах согласно ГОСТ 2.307—2011. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД , Нанесение размеров. Виды размеров. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы Размерные и выносные линии. Величина стрелок. Размерные числа. Способы нанесения размеров радиуса и диаметра окружностей. Размеры конусности, уклонов и фасок. Угловые размеры.			
	Практические занятия			
	7	Масштабы, нанесение размеров.		
Тема 1.5 Геометрические построения	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Проведение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка прямой и углов. Деление окружности на равные части и построение правильных вписанных многоугольников. Нахождение центра окружности или дуги и определение величины их радиусов. Сопряжения. Рекомендации по выполнению сопряжений на чертежах. Правила построения лекальных кривых.			
	Практические занятия			
	8	Способы выполнения геометрических построений		
Раздел 2 Основы проекционного черчения и технического рисования			22	
Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональные проекции	Содержание учебного материала		6	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Методы проекций. Образование проекций, проекции центральные. Проекция параллельные. Метод Монжа. Проецирование точки. Точка в системе двух плоскостей проекций. Точка в системе трех плоскостей проекций. Прямая параллельна одной плоскости проекций. Точка на прямой. Следы прямой. Взаимное положение двух прямых. Проецирование плоских фигур. Способы задания плоскости на чертеже. Следы плоскости. Проекция точки и прямой, расположенных на плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Проведение проецирующей плоскости через прямую линию. Построение проекций плоских фигур. Взаимное положение двух плоскостей, прямой линии и плоскости. Построение линии пересечения двух плоскостей. Пересечение прямой линии с плоскостью общего положения			
	Практические занятия			
	9	Методы проецирования		
	10	Построение чертежа геометрических тел, развертки		
11	Графическая работа 4			

Тема 2.2 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала		6	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	ГОСТ 2.317-2011 Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Стандартные аксонометрические проекции – изометрическая проекция, диметрическая проекция. Условности и нанесение размеров			
	Практические занятия			
	12	АксонOMETрические проекции		
	13	АксонOMETрия геометрических тел		
	14	Графическая работа 5		
Тема 2.3 Проецирование моделей	Содержание учебного материала		10	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Формы геометрических тел. Аксонометрические проекции геометрических тел. Проекция призмы. Проекция пирамиды. Проекция цилиндра. Проекция конуса. Проекция сферы. Способы преобразования проекций. Способ перемены плоскостей проекций. Способ вращения. Способ совмещения. Разрезы - простые, сложные, местные. Обозначения разрезов			
	15	Практические занятия		
	16	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели		
	17	Разрезы		
	18	Графическая работа 6		
	19	Построение аксонометрической проекции с вырезом ¼ части модели		
Раздел 3 Основы технического черчения			22	
Тема 3.1 Изображения	Содержание учебного материала		12	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения — виды, разрезы, сечения. Система расположения изображений. Виды: основные, дополнительные, местные. Сечения. Различия между разрезом и сечением. Выносные элементы. Понятия о сечениях геометрических тел. Сечение призмы плоскостью. Сечение цилиндра плоскостью. Сечение пирамиды плоскостью. Сечение прямого кругового конуса плоскостью. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки.			
	Практические занятия			
	20	Изображение – виды, разрезы, сечения		
	21	Сечения, обозначение секущей плоскости		
	22	Графическая работа 7		

	23 Графическая работа 8		
	24 Графическая работа 9		
	25 Сечение геометрических тел		
Тема 3.2 Резьба и ее изображение на чертежах	Содержание учебного материала		2 ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Основные сведения о резьбе. ГОСТ 2.311-68 Изображение резьбы. Виды и типы резьбы. Обозначение резьбы на чертежах. Разъемные соединения. Соединения при помощи резьб.		
	Практические занятия		
	26 Резьба и ее виды		
Тема 3.3 Эскизы и технический рисунок	Содержание учебного материала		4 ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Технический рисунок, техника выполнения шрафировки. Назначение технического рисунка и его особенности. Правила построения технического рисунка. Эскиз. Этапы выполнения эскизов (эскизирования). Правила выполнения рабочих чертежей..		
	Практические занятия		
	27 Эскиз и рабочий чертеж детали		
	28 Графическая работа 10		
	Самостоятельная работа		2 ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
1	Выполнение комплексного чертежа заданной модели		
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала		2 ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4
	Разъемные и неразъемные соединения деталей. Резьбовые соединения. Соединение клином. Соединение штифтом. Шпоночное соединение. Зубчатое (шлицевое) соединение. Сварные соединения. Соединения клепанные. Назначение и изображение разъемных соединений, шпоночных, зубчатых (шлицевых) соединений с применением штифтов и клиньев. Назначение и изображение неразъемных соединений. Соединения сваркой. Изучение ГОСТ 2.312-72 Условное изображение и обозначение швов сварных соединений.		
	Практические занятия		
	27	Назначение соединений.	

Раздел 4 Архитектурно-строительные чертежи		40		
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4	
	Объекты строительства. Типы проектов. Марки основных комплектов рабочих чертежей.			
	Практические занятия			
28	Стадии проектирования			
Тема 4.2 Особенности оформления строительных чертежей	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4	
	Основные надписи. ГОСТ Р 21.1101-2013. Принцип получения изображений здания и наименования изображений. Фасад и его виды. План здания. Разрез здания. Понятие фрагмент. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68* ЕСКД. Нанесение размеров на чертежах зданий			
	Практические занятия			
	29	Основные требования к проектной и рабочей документации		
	Самостоятельная работа		2	
2	Выполнение эскиза детали			
Тема 4.3 Условные графические обозначения и изображения	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4	
	ГОСТ 2.306-68 ЕСКД, ГОСТ Р 21.1207-97, ГОСТ 21.201-2011 СПДС Условные графические обозначения материалов в сечениях. Условные графические изображения на фасаде. Условные обозначения элементов зданий. ГОСТ 21.501-93			
	Практические занятия			
	30			Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах
	31			Чертеж узла с обозначением материалов.
32	Условные обозначения элементов зданий. ГОСТ 21.501-93			
Тема 4.4 Планы этажей	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4	
	Назначение чертежей плана здания. Нанесение координационных осей. Выполнение на чертеже перегородок, проемов окон, дверей. Правила вычерчивания инженерных сетей, лестничной клетки на плане здания.			
	Практические занятия			
	33			Принципы получения плана этажа
	34			Последовательность выполнения плана этажа
35	Особенности нанесения размеров на разрезе здания			
Тема 4.5 Разрезы	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 06,	

	<p>Назначение разрезов. Архитектурные и конструктивные разрезы. Положение секущей плоскости.</p> <p>Практические занятия</p> <p>36 Архитектурные и конструктивные разрезы.</p> <p>37 Последовательность выполнения разреза здания</p> <p>38 Особенности нанесения размеров на разрезе здания</p>		<p>ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4</p>
Тема 4.6 Фасады	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение чертежей фасадов зданий. правила выполнения чертежа фасада здания.</p> <p>Практические занятия</p> <p>39 Фасад здания, последовательность выполнения</p> <p>40 Особенности нанесения размеров на фасаде здания.</p> <p>41 План фасада здания, разрез, фрагменты фасада</p>	6	<p>ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4</p>
Тема 4.7 Компьютерная графика общих видов и сборочных чертежей.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Комплексный чертеж модели, создание рабочего чертежа детали, создание 3D модели в системе AutoCad.</p> <p>Практические занятия</p> <p>42 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования</p> <p>43 Возможности графических систем.</p>	4	<p>ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4</p>
Тема 4.8 Чтение чертежей	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Порядок чтения чертежей</p> <p>Практические занятия</p> <p>44 Чтение чертежей марки АР по типовым проектам или комплекту</p> <p>45 Чтение чертежей марки КЖ по типовым проектам или комплекту</p> <p>46 Чтение чертежей марки КМ по типовым проектам или комплекту. Дифференцированный зачет</p>	6	<p>ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4</p>
	Всего	100	

Графическая работа 1 Линии чертежа.

Графическая работа 2 Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта

- Графическая работа 3 Деталь с элементами сопряжений
- Графическая работа 4 Проецирование группы геометрических тел
- Графическая работа 5 Аксонометрическое изображение группы геометрических тел
- Графическая работа 6 Комплексного чертежа с применением разреза
- Графическая работа 7 Простой разрез
- Графическая работа 8 Сложный разрез
- Графическая работа 9 Сечение
- Графическая работа 10 Рабочий чертеж детали

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- 1 Посадочные места по количеству учащихся: чертежный стол, чертежная доска, чертежные принадлежности (рейсшины, карандаши, циркули, угольники, ластик, форматы)
- 2 Посадочные места по количеству учащихся, оборудованные компьютерами.
- 3 Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером.
- 4 Комплект учебно-методической документации.
- 5 Комплект учебно-наглядных пособий по инженерной графике: плакаты, макеты, модели. Технические средства обучения: интерактивная доска, компьютер, принтер.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы. Основные источники:

- 1 Куликов В.П. Инженерная графика. учеб. для СПО/ Куликов В.П., Кузин А.В. – 5-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФА – М, 2016. - 368 с. – (Профессиональное образование).
- 2 Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство: учеб.для СПО. М.: Академия, 2015.-336 с (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

- 1 Куликов В.П. Стандарты инженерной графики: учебник для СПО/ Куликов В.П - М.: ФОРУМ, 2011, - 240 с. – (Профессиональное образование).
- 2 Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учеб.для вузов / Левицкий В.С.- 9-е изд., испр. - м.: Высш. шк., 2009.-435 с.: ил.

Образовательные ресурсы интернет:

- 1 [http://yandex.ru/yandsearch? text=](http://yandex.ru/yandsearch?text=) Федеральный государственный образовательный стандарт
- 2 <http://www.ripc/redline.ru>.

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.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>читать чертежи и схемы;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p>	<p>Количество правильно выполненных графических работ:</p> <p>90 ÷ 100 % правильно выполненных работ – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильно выполненных работ – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильно выполненных работ – 3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильно выполненных работ – 2 (не удовлетворительно)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий №1-15.</p>
<p>Знания</p> <p>законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.;</p>	<p>90 ÷ 100 % правильно выполненных работ – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильно выполненных работ – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильно выполненных работ – 3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильно выполненных работ – 2 (не удовлетворительно)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий №1-15;</p>