

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР


И.В. Краснобельмова
«31» августа 2018г.

Контрольно-оценочные средства
по учебной дисциплине
ОП.11.КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

по программе
подготовки специалистов среднего звена
для специальности технического профиля

**13.02.11. Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

на базе основного общего образования
с получением среднего общего образования

Разработчик:

преподаватель **Новичков В.Г.**

г.о.Электросталь
2018 год

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.11 «Компьютерная графика».

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме выполнения практических работ, контрольных работ.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет проводится в форме графической контрольной работы.

КОС разработаны на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
- рабочей программы учебной дисциплины ОП.11. «Компьютерная графика», являющейся вариативной частью ОПОП.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (основные умения, усвоенные знания)
уметь:
-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике
-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в машинной графике
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в машинной графике
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности
знать:
-законы, методы и приемы проекционного черчения
-классы точности и их обозначение на чертежах
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в машинной графике
- технику и принципы нанесения размеров
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)

3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элементов умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике	Оценка выполнения практической работы №1,2, 3, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 28 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №9, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 20 Оценка выполнения контрольной работы №1,2, 3	Дифференцированный зачет
У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их	Оценка выполнения практической работы №1, 6, 16, 17, 21 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №2, 6, 12,	Дифференцированный зачет

поверхности, в машинной графике	Оценка выполнения контрольной работы №2	
У.3. выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в машинной графике	Оценка выполнения практической работы №1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 28 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №3, 5, 6, 10, 12, 13, 20 Оценка выполнения контрольной работы № 2, 3	Дифференцированный зачет
У.4. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Оценка выполнения практической работы №1, 2, 3, 11, 12, 14, 15, 20, 30 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №10, 14, 15, 22 Оценка выполнения контрольной работы №3	Дифференцированный зачет
У.5. читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	Оценка выполнения практической работы №11, 12, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 25, 28, 30 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №10, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 22	Дифференцированный зачет
3.1. законы, методы и приемы проекционного черчения	Оценка выполнения практической работы №1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 21, 24, 25, 26, 27 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №1, 3, 5, 6, 7, 10, 12, 18, 19 Оценка выполнения контрольной работы №1, 2, 3	Дифференцированный зачет
3.2. классы точности и их обозначение на чертежах	Оценка выполнения практической работы №16, 17 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №1, 2, 12	Дифференцированный зачет
3.3. правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации	Оценка выполнения практической работы №1, 22 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №1, 14, 15	Дифференцированный зачет
3.4. правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	Оценка выполнения практической работы №1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №1, 3, 5, 6, 10, 12, 13, 17, 18, 19 Оценка выполнения контрольной работы №1, 3	Дифференцированный зачет
3.5. способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в машинной графике	Оценка выполнения практической работы №1, 21, 22 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №1	Дифференцированный зачет
3.6. технику и принципы нанесения размеров	Оценка выполнения практической работы № 1, 2, 3, 5, 6, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №3, 10, 12, 13, 21 Оценка выполнения контрольной работы №1, 2, 3	Дифференцированный зачет
3.7. типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	Оценка выполнения практической работы №22, 30 Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №1, 14, 15, 22 Оценка выполнения контрольной работы №3	Дифференцированный зачет

3.8. требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	<p>Оценка выполнения практической работы №1, 2, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 28, 30</p> <p>Оценка выполнения индивидуальной самостоятельной работы №6, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 22</p> <p>Оценка выполнения контрольной работы №1, 2, 3</p>	Дифференцированный зачет
--	--	--------------------------

4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений текущего контроля

Наименование элементов умений или знаний	Тип контрольного задания												
	У.1	У.2	У.3	У.4	У.5	З.1.	З.2	З.3	З.4	З.5	З.6	З.7	З.8
Основные сведения по оформлению чертежей	Пр1 Кр1 Кр2	Пр1	Пр1	Пр1		Пр1 Ср1 Кр1 Кр2	Ср1	Пр1 Ср1	Пр1 Кр1 Кр2 Пр16 Ср1	Пр1 Ср1	Пр1 Ср1 Кр1 Кр2	Ср1	Пр1 Ср1
Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Пр3 Ср14	Ср2		Пр2 Ср14			Ср2				Пр2 Пр3 Кр1 Кр2		Пр2 Кр1 Кр2
Основные правила нанесения размеров	Пр2 Пр2 0			Пр3							Пр3		
Геометрические построения			Пр4						Пр4				
Правила вычерчивания контуров технических деталей			Пр5 Ср3			Пр6 Ср3			Пр5 Ср3		Пр5 Пр6 Ср3		
Общие сведения об аксонометрических проекциях		Кр1	Пр7 Пр8 Ср5 Ср6			Пр7 Пр8 Ср5 Ср6 Ср7			Пр7 Пр8 Ср5 Ср6 Ср7				
Проецирование геометрических тел		Пр9 Пр1 0 Ср6	Пр9 Пр1 0 Ср6			Пр9 0 Ср6			Пр9 Пр10 Ср6				Пр9 Пр10 Ср6
Проекция моделей	Пр1 1 Пр1 2 Ср10 Кр1	Кр1	Пр1 1 Пр1 2 Ср10	Пр1 1 Пр1 2 Ср10	Пр1 1 Пр1 2 Ср10	Пр1 1 Пр1 2 Ср10 Кр1			Пр11 Пр12 Ср10 Кр1		Пр11 Пр12 Ср10 Кр1		
Изображения – виды, разрезы, сечения	Пр1 1 Пр1 2 Пр1 3 Пр1 4 Ср9 Ср10		Пр1 6 Пр1 7 Ср12			Пр1 6 Пр1 7 Ср12 Кр1 Кр2			Пр16 Пр17 Ср12 Кр1 Кр2		Пр16 Пр17 Ср12 Кр1 Кр2		Пр16 Пр17 Ср12 Кр1 Кр2
Резьба. Резьбовые изделия			Пр1 5 Пр1 6 Пр1 8 Пр1 9 Ср13		Пр1 5 Пр1 6 Пр1 8 Пр1 9 Ср13	Ср3			Пр15 Пр16 Пр18 Пр19 Ср3 Ср13		Пр15 Пр16 Пр18 Пр19 Ср3 Ср13		Пр15 Пр16 Пр18 Пр19 Ср3 Ср13
Эскизы деталей и рабочие чертежи	Пр1 6 Пр1 7	Пр1 6 Пр1 7	Пр1 6 Пр1 7			Пр1 6 Пр1 7	Пр16 Пр17 Ср12		Пр16 Пр17 Ср12		Пр16 Пр17 Ср12		Пр16 Пр17 Ср12

	Ср12	Ср12	Ср12			Ср12							
Разъемные и неразъемные соединения деталей	Пр1 8 Пр1 9 Ср13		Пр1 8 Пр1 9 Ср13						Пр18 Пр19 Ср13				Пр18 Пр19 Ср13
Спецификация. Чтение и детализация чертежей.	Пр2 1	Пр2 1	Пр2 1		Пр2 2 Ср14 Ср15			Пр22 Ср14 Ср15		Пр2 1 Пр2 2		Пр22 Ср14 Ср15	Пр22 Ср14 Ср15
Чертежи и схемы по специальности	Пр2 3 Ср17				Пр2 3 Ср17				Пр23 Ср17				Пр23 Ср17

5. Структура контрольного задания текущего контроля

Практическая работа Создание документа «Чертеж».

Текст задания: запустить систему QCAD, создать и сохранить документ «Чертеж».

Практическая работа Настройка интерфейса для работы с документом «Чертеж».

Текст задания: настроить интерфейс для работы с документом чертеж.

Практическая работа Создание примитивов.

Текст задания: создать простые и сложные примитивы.

Практическая работа Построение простых фигур.

Текст задания: построить простые фигуры используя различные способы ввода точек и команды панели инструментов *Рисование*.

Практическая работа Выполнения чертежа детали.

Текст задания: создать чертеж детали с использованием средств двумерной графики QCAD.

Практическая работа Нанесение размеров на чертеж детали.

Текст задания: настроить новый размерный стиль и нанести размеры на чертеж детали.

Практическая работа Заполнение основной надписи.

Текст задания: создать текстовый стиль и заполнить основную надпись чертежа.

Практическая работа Выполнение рамки, основной надписи, линий чертежа.

Текст задания: выполнить линии по ГОСТ 2.303-68 . Выполнить рамку, основную надпись по ГОСТ на формате А4.

Практическая работа Выполнение титульного листа графических работ студента

Текст задания: выполнить титульный лист по образцу на формате А4.

Практическая работа Выполнение упражнений по нанесению размеров.

Текст задания: перечертить задание, определяя размеры по клеткам. Сторона клетки равна 5мм.

Проставить размеры. Задание выполнить . Варианты заданий указаны в таблице.

Практическая работа Деление окружности на равные части.

Текст задания: вычертить контуры деталей, применяя правила деления окружности на равные части .

Практическая работа Построение прокатного профиля.

Текст задания: выполнить изображения контуров детали с построением уклонов. Нанести размеры, обозначить уклон. Задания выполнить .

Практическая работа Вычерчивание контура технических деталей с выполнением сопряжений.

Текст задания: вычертить контуры технических деталей с выполнением сопряжений на формате А4.

Практическая работа Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекциях.

Текст задания: вычертить изображение круга, треугольника, пятиугольника, шестиугольника в различных видах аксонометрических проекций.

Практическая работа Изображение объемных фигур в различных видах аксонометрических проекциях.

Текст задания: вычертить изображение цилиндра, конуса, пирамиды, призмы различных видах аксонометрических проекций .

Практическая работа Построение комплексных чертежей геометрических тел.

Текст задания: построить комплексный чертеж геометрического тела по заданию. Пример выполнения по рисунку.

Практическая работа Вычерчивание группы геометрических тел и построение их изометрии.

Текст задания: по двум проекциям группы тел выполнить третью и изометрию на формате А3

Практическая работа Построение по двум проекциям модели третьей и изометрию

Текст задания: выполнить третью проекцию и аксонометрию модели по двум заданным на формате А3.

Практическая работа По изометрической проекции модели выполнить комплексный чертеж.
Текст задания: По изометрической проекции модели выполнить комплексный чертеж на формате А3.

Практическая работа Выполнение простых разрезов.
Текст задания: по двум видам построить третий, выполнить разрезы, проставить размеры, изобразить деталь в изометрии с вырезом передней четверти на формате А3.

Практическая работа Выполнение сложных разрезов.
Текст задания: перерисовать два вида деталей, выполнить указанный разрез, проставить размеры.

Практическая работа Выполнение сечения.
Текст задания: начертить главный вид вала, взяв направление взгляда по стрелке А. выполнить три сечения. Сечение плоскостью А на продолжении следа секущей плоскости; сечение плоскостью В – на свободном месте чертежа; сечение плоскостью В – в проекционной связи. Формат А3.

Практическая работа Выполнение чертежа детали с применением выносных элементов.
Текст задания: по чертежу детали *а, б или в* выполнить два выносных элемента по ГОСТ 10539-80 .

Практическая работа Выполнение чертежа стандартных резьбовых крепежных деталей.
Текст задания: перерисовать данный вид детали (болт, винт, шпилька) и показать изображение и обозначение резьб. Задание выполнить .

Практическая работа Выполнение эскиза детали типа вал.
Текст задания: выполнение эскиза детали типа вал на формате А4.

Практическая работа Выполнение рабочего чертежа.
Текст задания: выполнение рабочего чертежа по эскизам предыдущей практической работы.

Практическая работа Вычерчивание болтового соединения деталей упрощенно.
Текст задания: вычертить болтовое соединение деталей упрощенно.

Практическая работа Вычерчивание шпилечного соединения деталей упрощенно.
Текст задания: вычертить шпилечное соединение деталей упрощенно.

Практическая работа Выполнение чертежа прямозубой зубчатой передачи.
Текст задания: выполнить чертеж цилиндрической прямозубой передачи. Нанести размеры диаметров валов и межосевого расстояния. На формате А3(420Х297).

Практическая работа Детализация сборочного чертежа.
Текст задания: прочитать по алгоритму сборочный чертеж. Выполнить эскизы деталей (поз.1-4) по сборочному чертежу изделия.

Практическая работа Оформление спецификации.
Текст задания: оформить спецификацию на формате А4.

Практическая работа Выполнение электрической принципиальной схемы.
Текст задания: выполнить электрическую принципиальную схему на формате А3 в соответствии с заданием

Время на подготовку и выполнение:

подготовка __ 5 __ мин;
выполнение _ 1 _ часа _ 15 __ мин;
оформление и сдача __ 10 __ мин;
всего __ 1 _ часа _ 30 __ мин.

ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Условия: перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации.

Количество вариантов 15

Время на выполнение задания:

подготовка __ 5 __ мин;
выполнение _ 1 _ часа _ 15 __ мин;
оформление и сдача __ 10 __ мин;
всего __ 1 _ часа _ 30 __ мин.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля	Основные показатели оценки результата	Оценки ¹
--------------------------------	---------------------------------------	---------------------

¹За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

и оценки		
У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ 2.303-68 - обозначение стандартных масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68 - заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-68 - нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81 - нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ 2.307-68 - составление и оформление спецификации сборочной единицы по ГОСТ 2.106-96 	Практическая работа №1,2, 3, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 28 1 балл за верно выполненное задание
У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в машинной графике	<ul style="list-style-type: none"> - построение комплексного чертежа точек по заданным координатам - прямоугольное проецирование отрезка прямой линии - прямоугольное проецирование плоскости, плоских фигур - нахождение третьей проекции фигуры по двум заданным - прямоугольное проецирование цилиндра, конуса, призмы, пирамиды - построение аксонометрических проекций геометрических тел - аксонометрических проекциях 	Практическая работа №1, 6, 16, 17, 21 1 балл за верно выполненное задание
У.3. выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в машинной графике	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и чтение рабочих чертежей и эскизов деталей по требованиям ГОСТ 2.109-73 	Практическая работа №1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 28 1 балл за верно выполненное задание
У.4. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> - графическое обозначение материалов в сечениях согласно ГОСТ 2.306-68 - чтение чертежей общего вида и сборочных чертежей - выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия - оформление сборочного чертежа изделия по ГОСТ 2.109-73 - составление и оформление спецификации сборочной единицы по ГОСТ 2.106-96 - выполнение электрических принципиальных схем с условными графическими обозначениями по ГОСТ 2.770-68 - оформление структурных элементов текстового документа по ГОСТ 2.105-95 	Практическая работа №1, 2, 3, 11, 12, 14, 15, 20, 30 1 балл за верно выполненное задание
У.5. читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение электрических принципиальных схем с условными графическими обозначениями по ГОСТ 2.770-68 	Практическая работа №11, 12, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 25, 28, 30 1 балл за верно выполненное задание
З.1. законы, методы и приемы проекционного черчения	<ul style="list-style-type: none"> - классификация видов проецирования - описание системы координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов 	Практическая работа №1, 6, 7, 8, 9, 10, 11,

	<ul style="list-style-type: none"> -воспроизведение способов построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел -классификация видов аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69 - изложение порядка построения аксонометрических проекций геометрических тел 	12, 16, 17, 21, 24, 25, 26, 27 1 балл за верно выполненное задание
3.2. классы точности и их обозначение на чертежах	<ul style="list-style-type: none"> -нанесение на чертежах знаков шероховатости поверхности, допусков формы и расположения поверхностей по ГОСТ 2.309-73, ГОСТ 2.308-79 	Практическая работа №16, 17 1 балл за верно выполненное задание
3.3. правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации	<ul style="list-style-type: none"> -перечисление размеров основных форматов чертежных листов -описание типов и размеров линий чертежа -воспроизведение стандартных масштабов чертежа - воспроизведение формы, содержания и размеров граф основной надписи на чертежах и схемах -формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах -формулировка основных правил геометрических построений на чертежах -классификация изображений на чертежах -описание требований к построению видов, разрезов, сечений 	Практическая работа №1, 22 1 балл за верно выполненное задание
3.4. правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	<ul style="list-style-type: none"> -перечисление размеров основных форматов чертежных листов -описание типов и размеров линий чертежа -воспроизведение стандартных масштабов чертежа - воспроизведение формы, содержания и размеров граф основной надписи на чертежах и схемах -классификация изображений на чертежах -описание требований к построению видов, разрезов, сечений, выносных элементов и их обозначениям на чертежах -описание типов соединений, их изображений и обозначений на чертежах -формулировка требований к рабочим чертежам и эскизам деталей - формулировка требований к сборочным чертежам изделий 	Практическая работа №1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25 1 балл за верно выполненное задание
3.5. способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в машинной графике	<ul style="list-style-type: none"> - классификация схем по ГОСТ 2.701-84 -воспроизведение условных графических обозначений общего применения в схемах по ГОСТ 2.721-74 	Практическая работа №1, 21, 22 1 балл за верно выполненное задание
3.6. технику и принципы нанесения размеров	<ul style="list-style-type: none"> -формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах 	Практическая работа № 1, 2, 3, 5, 6, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23 1 балл за верно выполненное задание
3.7. типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	<ul style="list-style-type: none"> --составление и оформление спецификации сборочной единицы по ГОСТ 2.106-96 	Практическая работа №22, 30 1 балл за верно выполненное задание
3.8. требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы	<ul style="list-style-type: none"> - классификация видов изделий по ГОСТ 2.101-68 - классификация видов конструкторских и других технических документов по ГОСТ 2.102-68 -перечисление стадий разработки конструкторской документации ГОСТ 2.103-68 	Практическая работа №1, 2, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23,

технологической документации (ЕСТД)	-формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей» -общие требования к текстовым документам поГОСТ 2.105-95	28, 30 1 балл за верно выполненное задание
-------------------------------------	--	---

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ.

Контрольная работа №1

Текст задания: По двум проекциям построить третью, нанести размеры. Выполнить изометрическую проекцию модели.

Задание №1.

Время на подготовку и выполнение:

подготовка 5 мин;
выполнение 1 часа 15 мин;
оформление и сдача 10 мин;
всего 1 часа 30 мин.

ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Условия: перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации.

Количество вариантов 15

Время на выполнение задания:

подготовка 5 мин;
выполнение 1 часа 15 мин;
оформление и сдача 10 мин;
всего 1 часа 30 мин.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценки ²
У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике	- выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ 2.303-68 - обозначение стандартных масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68 - заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-68 - нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81 - нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ 2.307-68	Критерии оценки контрольной работы. - оценка «5» (отлично) ставится за работу, выполненную в полном объеме, с соблюдением всех правил и требований по оформлению чертежа, согласно ГОСТов ЕСКД при условии грамотного выполнения условия задания. - оценка «4» (хорошо) ставится за работу, выполненную в полном объеме, содержащую 2-3 ошибки при выполнении задания или оформлении чертежа с незначительными отступлениями от требований ЕСКД.
У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в машинной графике	- прямоугольное проецирование отрезка прямой линии - прямоугольное проецирование плоскости, плоских фигур - нахождение третьей проекции фигуры по двум заданным - прямоугольное проецирование цилиндра, конуса, призмы, пирамиды - построение аксонометрических проекций геометрических тел аксонометрических проекциях	- оценка «3» (удовлетворительно) ставится за работу, выполненную в полном объеме, содержащую грубые
З.1. законы, методы и приемы проекционного черчения	- классификация видов проецирования - описание системы координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов - воспроизведение способов построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел - классификация видов аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69 - изложение порядка построения	- оценка «3» (удовлетворительно) ставится за работу, выполненную в полном объеме, содержащую грубые

²За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

	аксонометрических проекций геометрических тел	ошибки в построениях при выполнении условия задания, без соблюдения требований ГОСТов ЕСКД к оформлению чертежа.
3.6. технику и принципы нанесения размеров	- формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах	
3.8. требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	-формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей»	- оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если работа выполнена не в полном объеме, условие задания выполнено до 30 %. Чертежи оформлены без соблюдения ГОСТов.

Контрольная работа №2

Текст задания: Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу.

Задание №1.

Время на подготовку и выполнение:

подготовка 5 мин;

выполнение 1 часа 15 мин;

оформление и сдача 10 мин;

всего 1 часа 30 мин.

ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Условия:перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации.

Количество вариантов 15

Время на выполнение задания:

подготовка 5 мин;

выполнение 1 часа 15 мин;

оформление и сдача 10 мин;

всего 1 часа 30 мин.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценки ³
У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике	- выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ 2.303-68 - обозначение стандартных масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68 - заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-68 -нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81 - нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ 2.307-68	Критерии оценки контрольной работы. - оценка «5» (отлично) ставится за работу, выполненную в полном объеме, с соблюдением всех правил и требований по оформлению чертежа, согласно ГОСТов ЕСКД при условии грамотного выполнения условия задания.
У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в машинной графике	- прямоугольное проецирование отрезка прямой линии -прямоугольное проецирование плоскости, плоских фигур - нахождение третьей проекции фигуры по двум заданным -прямоугольное проецирование цилиндра, конуса, призмы, пирамиды -построение аксонометрических проекций геометрических тел аксонометрических проекциях	- оценка «4» (хорошо) ставится за работу выполненную в
У.3. выполнять эскизы,	- выполнение и чтение рабочих чертежей и	

³За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в машинной графике	эскизов деталей по требованиям ГОСТ 2.109-73	полном объеме, содержащую 2-3 ошибки при выполнении задания или оформлении чертежа с незначительными отступлениями от требований ЕСКД. - оценка «3» (удовлетворительно) ставиться за работу, выполненную в полном объеме, содержащую грубые ошибки в построениях при выполнении условия задания, без соблюдения требований ГОСТов ЕСКД к оформлению чертежа. - оценка «2» (неудовлетворительно) ставиться, если работа выполнена не в полном объеме, условие задания выполнено до 30 %. Чертежи оформлены без соблюдения ГОСТов
3.1. законы, методы и приемы проекционного черчения	-классификация видов проецирования -описание системы координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов -воспроизведение способов построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел -классификация видов аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69 - изложение порядка построения аксонометрических проекций геометрических тел	
3.4. правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	-перечисление размеров основных форматов чертежных листов -описание типов и размеров линий чертежа -воспроизведение стандартных масштабов чертежа - воспроизведение формы, содержания и размеров граф основной надписи на чертежах и схемах -классификация изображений на чертежах -описание требований к построению видов, разрезов, сечений, выносных элементов и их обозначениям на чертежах -описание типов соединений, их изображений и обозначений на чертежах -формулировка требований к рабочим чертежам и эскизам деталей - формулировка требований к сборочным чертежам изделий	
3.6. технику и принципы нанесения размеров	- формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах	
3.8. требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	-формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей»	

Контрольная работа №3

Текст задания: Выполнение чертеж детали. Нанесение размеров. Заполнение основной надписи.

Задание №1.

Время на подготовку и выполнение:

подготовка 5 мин;

выполнение 1 часа 15 мин;

оформление и сдача 10 мин;

всего 1 часа 30 мин.

ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Условия: перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации.

Количество вариантов 15

Время на выполнение задания:

подготовка 5 мин;

выполнение 1 часа 15 мин;

оформление и сдача 10 мин;

всего 1 часа 30 мин.

Перечень объектов контроля и оценки:

Наименование объектов	Основные показатели оценки	Оценки ⁴
-----------------------	----------------------------	---------------------

⁴За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

контроля и оценки	результата	
У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ 2.303-68 - обозначение стандартных масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68 - заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-68 - нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81 - нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ 2.307-68 	<p>Критерии оценки контрольной работы.</p> <p>- оценка «5» (<i>отлично</i>) ставится за работу, выполненную в полном объеме, с соблюдением всех правил и требований по оформлению чертежа, согласно ГОСТов ЕСКД при условии грамотного выполнения условия задания.</p>
У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в машинной графике	<ul style="list-style-type: none"> - прямоугольное проецирование отрезка прямой линии -прямоугольное проецирование плоскости, плоских фигур - нахождение третьей проекции фигуры по двум заданным -прямоугольное проецирование цилиндра, конуса, призмы, пирамиды -построение аксонометрических проекций геометрических тел аксонометрических проекциях 	<p>- оценка «4» (<i>хорошо</i>) ставится за работу выполненную в полном объеме, содержащую 2-3 ошибки при выполнении задания или оформлении чертежа с</p>
3.1. законы, методы и приемы проекционного черчения	<ul style="list-style-type: none"> -классификация видов проецирования -описание системы координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов -воспроизведение способов построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел -классификация видов аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69 - изложение порядка построения аксонометрических проекций геометрических тел 	<p>незначительными отступлениями от требований ЕСКД.</p> <p>- оценка «3» (<i>удовлетворительно</i>) ставится за работу, выполненную в полном объеме, содержащую грубые ошибки в построениях при выполнении условия задания, без соблюдения требований ГОСТов ЕСКД к оформлению</p>
3.6. технику и принципы нанесения размеров	<ul style="list-style-type: none"> -формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах 	<p>чертежа.</p> <p>- оценка «2» (<i>неудовлетворительно</i>) ставится, если работа</p>
3.8. требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	<ul style="list-style-type: none"> -формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей» 	<p>выполнена не в полном объеме, условие задания выполнено до 30 %. Чертежи оформлены без соблюдения ГОСТов.</p>

6. Структура контрольного задания промежуточного/итогового контроля по дисциплине (-ам)

Дифференцированный зачет проводится в форме графической контрольной работы.

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 11 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Доп.ПК1 - участвовать в работе по подготовке проектно-конструкторской документации с использованием программы AutoCAD	Демонстрация составления проектно-конструкторской документации с использованием программы AutoCAD	<i>Тестирование Экспертная оценка защиты практической работы</i>
ПК 1.1 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.	Знание классификации и назначения электроприводов, физических процессов в электроприводах. Знание элементов систем автоматики, их классификации, основных характеристик и принципов построения систем автоматического управления электрического и электромеханического оборудования. Умение пользоваться основными измерительными приборами. Умение определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов. Умение организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<i>Тестирование Экспертная оценка защиты практической работы</i>
ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	Знание физических принципов работы, технические характеристики, области применения; правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; условий эксплуатации электрооборудования. Знание технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин Знание классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли Знание элементов систем автоматики, их классификация, основные характеристик и принципы построения систем автоматического управления электрического и электромеханического оборудования Знание технологии ремонта внутрицеповых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры Умение рассчитывать и выбирать электродвигатели и схемы управления; устройства систем электроснабжения, производить выбор элементов схемы электроснабжения и защиты Умение выполнять работы по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования Умение подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов,	<i>Тестирование Устный опрос Экспертная оценка защиты практической работы</i>

	<p>электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования</p> <p>Умение эффективно использовать материалы и оборудование</p>	
<p>ПК 1.3</p> <p>Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>Знание порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний</p> <p>Знание правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта</p> <p>Знание путей и средств повышения долговечности оборудования</p> <p>Умение анализировать неисправности электрооборудования</p> <p>Умение оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Умение осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты практической и самостоятельной работы</i></p>
<p>ПК 1.4</p> <p>Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Знание действующей нормативно-технической документации по специальности.</p> <p>Умение заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты практической и самостоятельной работы.</i></p> <p><i>Устный и письменный опрос</i></p>
<p>ПК.2.1.Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p>	<p>Демонстрация навыков эксплуатации, обслуживания и ремонта бытовой техники.</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Устный и письменный опрос</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты практической работы</i></p>
<p>ПК.2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p>	<p>Демонстрация навыков диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты практической работы</i></p>
<p>ПК.2.3.Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.</p>	<p>Демонстрация навыков выявления и диагностирования дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты практической работы;</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p>
<p>ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения</p>	<p>- демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений</p>	<p>Экспертное наблюдение и текущий контроль в форме оценки результатов опросов</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий.</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p>
<p>ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования</p>

	значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.

Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания

Основные источники:

1. Березина Н.А. Инженерная графика 2014 ООО «Издательский Дом «Альфа-М»
- 2..Бродский А.М., Фазлулин Э.М., ХалдиновВ.А. Практикум по инженерной графике. - М.: «Академия», 2017, 192с
- 3.Аверин В.И., Компьютерная инженерная графика – М. «Академия», 2017, 224с

Дополнительные источники:

- 1.Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. - М.: «Академия», 2017, 128 с
2. Бродский А.М.Черчение (металлообработка). - М.: «Академия», 2018, 400 с