

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж»

РАССМОТРЕНО:

Председатель ПЦК

« 08 » июня 2023 г

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине**

ОП.01. Инженерная графика

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по
специальности СПО

**27.02.04 Автоматические системы управления
базовой подготовки**

г. Челябинск, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

(место работы)

Преподаватель

(занимаемая должность)

Н.В.Евстарова

(инициалы, фамилия)

Эксперты:

Филиал ОАО «МРСК Урала»

«Челябэнерго»

(место работы)

Начальник службы

технологического

присоединения

(занимаемая должность)

Домашнев А.Е.

(инициалы, фамилия)

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы УД.....	8
1.2.1. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины	8
2. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	9
3. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний.....	9

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины (далее УД) Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности (специальностям) СПО

27.02.04 Автоматические системы управления

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1. Формирование элементов профессиональных компетенций (ПК) и элементов общих компетенций (ОК):

Таблица 1.

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки (№№ заданий)
1	2	3
ПК 1.1. Проводить анализ технологических операций производства и разрабатывать предложения по автоматизации производственных процессов.	правильность выполнения схем специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления	15
ПК 1.2. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления технологическими процессами.	демонстрация наличия конструкторской документации, обеспечивающей выполнение электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления	12, 15
ПК 1.3. Разрабатывать техническую документацию по эксплуатации и ремонту электронного оборудования и систем автоматического управления технологическими процессами, безопасному ведению работ при их обслуживании.	демонстрация возможности выполнения работ по наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления используя чертежи и схемы	11, 12, 13, 15
ПК 2.1. Применять электронное оборудование и системы автоматического управления с учетом	обоснованность эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления	11, 13, 15

специфики технологического процесса.	с учетом специфики технологического процесса	
ПК 2.2. Контролировать и анализировать функционирование систем автоматического управления в процессе эксплуатации.	на основе анализа функционирования параметров систем в процессе эксплуатации вносить корректировку в схемах	15
ПК 2.3. Проводить регламентные и профилактические работы, настройку оборудования и прикладного программного обеспечения автоматических систем управления.	корректировка схем на основе показаний приборов	15
ПК 3.1. Диагностировать электронное оборудование и системы автоматического управления.	точность и скорость диагностирования электронного оборудования и систем автоматического управления с использованием чертежей и схем	15
ПК 3.2. Проводить тестовую проверку, профилактический осмотр и регулировку электронного оборудования и систем автоматического управления.	качество и скорость ремонта электронного оборудования и систем автоматического управления с использованием чертежей и схем	15
ПК 3.3. Производить ремонт технических средств электронного оборудования и систем автоматического управления.	Демонстрация способности обеспечить тестовую проверку, профилактический осмотр, регулировку, техническое обслуживание и небольшой ремонт компьютерных и периферийных устройств с помощью чертежей и схем	13, 15
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; -успешность в профессиональной деятельности	2, 15
ОК 02. Использовать современные средства	-рациональность организации собственной деятельности в соответствии	2,3,5,6,7,9, 10,11,12, 13, 15

поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	с поставленной целью; -правильность выбора способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами; -обоснованность применения типовых и нестандартных методов и способов решения профессиональных задач; -эффективность и качественная оценка решения профессиональных задач	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	-конструктивность и эффективность взаимодействия и общения с коллегами и руководством в ходе обучения и при решении профессиональных задач; -четкость выполнения обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; -соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; -адекватность профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации -положительные отзывы с производственной практики	9
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-устойчивость интереса к инновациям в области приборостроения; - быстрая адаптивности к смене производственных заданий; - ориентированность в сложных профессиональных ситуациях; -объективность и обоснованность оценки возможностей новых	15

	технологий	
--	------------	--

2. Освоение умений и усвоение знаний

Таблица 2.

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
Уметь		
У1 пользоваться единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;	-выполнение чертежей и схем в соответствии с требованиями единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами -демонстрация умений пользоваться технической документацией и справочной литературой при выполнении и чтении чертежей и схем	2,5,13, 15
У2 оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;	-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 размеров по ГОСТ 2.307-68 - изображение и обозначение стандартных резьб и резьбовых соединений по ГОСТ 2.311-68 - выполнение и чтение рабочих чертежей и эскизов деталей по требованиям ГОСТ 2.109-73 - нанесение на чертежах знаков шероховатости - расчет геометрических параметров и оформление рабочего чертежа цилиндрического зубчатого колеса по ГОСТ 2.403-75 - 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	3,6,7,9, 11,12, 15
Знать		

31 основные правила построения чертежей и схем;	верность определения правил выполнения чертежей и схем	2,3,7,9, 10, 11, 12, 13,15
32 способы графического представления пространственных образов;	<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 аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69 - изложение порядка построения аксонометрических проекций геометрических тел, моделей 	5,6,7
33 основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.	<ul style="list-style-type: none"> - формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей» - общие требования к текстовым документам по ГОСТ 2.105-95 	10, 11, 12,13,15

1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Итоговый контроль освоения УД осуществляется на дифференцированном зачете. Условием допуска к промежуточной аттестации по дисциплине является положительная текущая аттестация по УД.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по тестовым заданиям теоретического и практического характера на 2 курсе.

Предметом оценки освоения УД являются умения и знания. Дифференцированный зачет по УД проводится с учетом результатов текущего контроля.

Теоретическая часть предполагает письменный ответ студентов на тестовые задания. Вопрос проверяет теоретическую подготовку обучающегося по дисциплине.

Задания для оценки освоения умений представлены в виде практических заданий.

Практическое задание предполагает графическое задание студента с возможной демонстрацией выполнения на компьютере.

Критерии оценки:

Ответ студента оценивается по пятибалльной шкале. Общая оценка студента складывается из его знаний и умений выходить на различный уровень воспроизведения материала.

Оценка «отлично» ставится, если студент полно, логично, осознанно излагает материал, имеет системные полные знания и умения по составленному вопросу. Содержание вопроса студент излагает связно, в краткой форме, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся знает материал, строит ответ четко, логично, но допускает незначительные неточности в изложении материала и при

демонстрации умений. В ответе допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ориентируется в основных понятиях, но при этом допускает неточности и ошибки в изложении материала, допускает ошибки методического и практического характера.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, допускает грубые ошибки при выполнении заданий.

Условием положительной аттестации по дисциплине является положительная оценка освоения всех умений и знаний по всем контролируемым показателям.

2. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика.- М.: Машиностроение , 2012.- 392с.
2. Куликов В.П. Инженерная графика: Учебник /В.П.Куликов, А.В.Кузин.- М.:ФОРУМ , 2009.- 368с.
3. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение.-М.:Юрайт, 2019.-395с.
4. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике.- М.: Высшая школа, 2008.- 264с.
- 5.Чекмарёв А.А., Осипов В.К.Справочник по черчению. - М.: Академия, 2009.- 336с.

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: Учебное пособие /А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов.-М.: Академия,2008.-192с.
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение.-М.: Юрайт, 2019.- 319 с.
3. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики.- М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.- 240 с.
- 4 Стандарты ЕСКД

3. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Назовите основные форматы чертежей по ГОСТ 2.301-68
2. В каких пределах должна быть толщина сплошной толстой основной линии?
3. Какие установлены размеры шрифта и чем определяется размер шрифта?
4. Могут ли пересекаться на чертеже размерные линии?
5. Что такое сопряжение?
6. Назовите основные плоскости проекций
7. Что такое комплексный чертеж точки и каковы законы его построения?
8. Назовите виды аксонометрических проекций?
9. Как располагаются координатные оси в изометрии?
10. Каковы коэффициенты искажения в диметрии?
11. Какими приемами определяют недостающие проекции точек, лежащих на поверхности геометрических тел?
12. Что такое разрез и с какой целью он выполняется?
13. Какие разрезы являются продольными и поперечными?
14. Чем отличается технический рисунок от аксонометрических проекций?
15. Что называется видом?
16. Перечислить основные виды
17. Что называется местным видом?

18. Что называется разрезом?
19. С какой целью выполняют на чертежах разрезы?
20. Чем отличается простой разрез от сложного?
21. Что такое сечение?
22. Чем отличается сечение от разреза?
23. Назовите виды сечений
24. Что такое шаг резьбы?
25. Чем отличается обозначение метрической резьбы с крупным шагом от резьбы с мелким шагом?
26. Назовите виды резьбовых соединений
27. Что такое эскиз детали?
28. Какая разница между эскизом и чертежом?
29. В каком месте чертежа детали записывают технические требования?
30. Что такое шероховатость поверхности?
31. Какой параметр шероховатости предпочтительнее указывать на чертеже Rz или Ra?
32. В каком месте чертежа записывается марка материала, из которого изготовлена деталь?
33. Как на сборочном чертеже штрихуют в разрезе соприкасающиеся детали?
34. Какие размеры наносят на сборочном чертеже?
35. Соблюдается ли масштаб при выполнении электрических принципиальных схем?
36. Как на схемах изображаются элементы, входящие в состав изделия?
37. Какие материалы используются для изготовления печатных плат?

Графические работы:

№1 «Титульный лист»

№2 «Чертёж детали с применением деления окружности на равные части, построением сопряжений и нанесением размеров»

№3 «Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхности тела».

№4 «Комплексный чертёж усечённого гранного тела, натуральная величина фигуры сечения, развёртка поверхности тела, аксонометрия усечённого гранного тела».

№5 «Комплексный чертёж и аксонометрия пересекающихся тел вращения»

№6 «Построение 3-й проекции моделей по двум заданным и аксонометрических проекций».

№7 «Технический рисунок модели».

№8 «По двум заданным видам построить третий вид, необходимые простые разрезы. Нанести размеры».

№9 «Выполнение рабочего чертежа по эскизу детали»

№10 «Изображение резьбовых соединений деталей (болтом, винтом) упрощённо по ГОСТ 2.315-68».

№11 «Разработка рабочих чертежей деталей сборочного узла»

№12 «Схема электрическая принципиальная»

№13 «Чертеж печатной платы»

ГБПОУ «ЮУГК»

ПЕРЕЧЕНЬ

контрольно-оценочных средств и методических материалов

по учебной дисциплине ОП.01. Инженерная графика

для специальности

27.02.04 Автоматические системы управления

Наименование разделов, тем, занятий учебной дисциплины (МДК)	№ п/п	Контрольно-оценочные средства	Знания, Умения (З, У)*	ПК**	ОК***	Методические материалы (Примечание
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Раздел 1 Геометрическое черчение	1						
Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей	2	1 Технический диктант 2 Задание № 1	З1 У1		ОК1 ОК2	Учебное пособие «Рекомендации по инженерной графике»	
Тема 1.2. Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей	3	1 Тестовые задания 2 Графическая работа №2	З1 У2		ОК2 ОК2		15 16
Раздел 2 Проекционное черчение	4						

Тема 2.1. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости	5	1 Упражнения 2 Тестовые задания (к.ч.точки)	У1, 32 32		OK2 OK2		2 2
Тема 2.2. Комплексные чертежи геометрических тел. Аксонометрические проекции	6	1 Графические работы № 3, №4, №5	У2, 32		OK2	Учебное пособие «Аксонометрические проекции» Интер-плакат «Точка на поверхности пирамиды»	16
Тема 2.3. Комплексные чертежи моделей. Техническое рисование моделей	7	1 Упражнения 2 Графические работы № 6, №7	У2, 31 У2, 31, 32	ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3	OK2 OK2		4 16
Раздел 3 Машиностроительное черчение	8						
Тема 3.2. Изображения - виды, разрезы, сечения	9	1 Тестовые задания (Виды) 2 Упражнения (Виды) 3 Терминологический диктант (Виды) 4 Тестовые задания (Виды, разрезы, сечения) 5 Графическая работа №8 6 Интеллектуальная эстафета	31 У2, 31 31 31 У2, 31 У2, 31	ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3	OK2 OK2 OK2 OK2 OK6	Слайды (презентация) по теме «Простые разрезы» Слайды (презентация) по теме «Сечения»	9 16 15 16
Тема 3.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	10	1 Тестовые задания (Резьба) 2 Тестовые задания (Резьба, резьбовые соединения)	31, 33 31, 33		OK2 OK2		11 16

Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	11	1 Тестовые задания (Эскиз, чертеж детали)	31, 33	ПК1.3	ОК2	Учебное пособие «Материалы»	16
		2 Графическая работа №9	У2, 31, 33	ПК2.1. ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3	ОК2		16
Тема 3.5. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	12	1 Тестовые задания (Резьбовые соединения)	31	ПК1.2, ПК1.3	ОК2 ОК2	Учебное пособие «Сварные соединения»	11
		2 Графическая работа №10	У2, 31, 33	ПК3.2 ПК3.3			16
Тема 3.7. Чтение и детализирование чертежей	13	Графическая работа №11	У1, 31, 33	ПК1.3. ПК2.1.	ОК2		16
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности	14						
Тема 4.1 Чтение и выполнение схем	15	Графические работы №12, №13	У1, У2, 31, 33	ПК1.1- -ПК3.3	ОК1, ОК2, ОК9	Учебное пособие «Чертеж печатной платы»	16

Преподаватель: Евстарова Н.В.

Примечание: карточки-задания для графических работ, упражнений, тестовые задания имеются в фонде оценочных средств (ФОС) преподавателя