Министерство образования и науки Калужской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Калужской области

«Людиновский индустриальный техникум»

**Комплект
контрольно – оценочных средств**

**учебной дисциплины**

**ОП.02 Техническая графика**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

 по профессии**15.01.30 Слесарь**

2017

Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины разработан на основе рабочей программы по дисциплине **ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА**, утвержденной заместителем директора по УПР

Утверждаю:

Заведующий по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.Е.Селиверстова

«31» августа 2017

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией

профессиональных дисциплин технического профиля

Протокол № \_\_**1\_**\_\_ от «31» августа 2017

Председатель ЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.А.Филатова

**1.Общие положения.**

Контрольно – оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (студентов), освоивших программу учебной дисциплины ОП.02 Техническая графика.

 КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

 КОС разработан на основании положений:

-программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.30 Слесарь

-программы учебной дисциплины ОП.02 Техническая графика.

**2.Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке**

|  |
| --- |
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) |
| ***Освоенные умения:*** |
| - читать и оформлять чертежи, схемы и графики; |
| - составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; |
| - пользоваться справочной литературой; |
| - пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; |
| - выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров. |
| ***Усвоенные знания:*** |
|  |
| - основы черчения и геометрии; |
| - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); |
| - правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; |
| - способы выполнения рабочих чертежей и эскизов. |

**3.Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование элемента умений или знаний | Виды аттестации |
| Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| У.1.читать и оформлять чертежи, схемы и графики; | Устный и письменный опрос, практическая работа | Дифференцированный зачет |
| У.2. составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; | Проведение и защита практических работ, самостоятельная работа, включая внеаудиторную, | Дифференцированный зачет |
| У.3. пользоваться справочной литературой; | Проведение и защита практических работ, самостоятельная работа, включая внеаудиторную, | Дифференцированный зачет |
| У.4. пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; | Проведение и защита практических работ, самостоятельная работа, включая внеаудиторную, | Дифференцированный зачет |
| У.5. выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров. | Проведение и защита практических работ, самостоятельная работа, включая внеаудиторную, | Дифференцированный зачет |
|  З.1. основы черчения и геометрии; | Проведение и защита практических работ, контрольная работа самостоятельная работа, включая внеаудиторную, | Дифференцированный зачет |
| З.2. требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); | Проведение и защита практических работ, контрольная работа самостоятельная работа, включая внеаудиторную, | Дифференцированный зачет |
| З.3. правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; | Проведение и защита практических работ, контрольная работа самостоятельная работа, включая внеаудиторную, | Дифференцированный зачет |
| З.4. способы выполнения рабочих чертежей и эскизов. | Проведение и защита практических работ, контрольная работа самостоятельная работа, включая внеаудиторную, | Дифференцированный зачет |

**4.**Р**аспределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание учебного материала по программе УД | Тип контрольного задания |
| З1 | З2 | З3 | З4 | У1 | У2 | У3 | У4 | У5 |
| **Раздел 1. Проекционное черчение** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|

|  |
| --- |
| **Тема 1.1. Метод проекций. Аксонометрические и прямоугольные проекции** |

 | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р |
| **Тема 1.2 . Сечение геометрических тел и разрезы** | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р |
| **Тема 1.3. Пересечения тел плоскостями** | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р |
| **Раздел 2.Техническое черчение** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 2.1. Рабочий чертеж детали** | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р |
| **Тема 2.2. Сборочный чертеж.** | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р | У;П.р |

У-устный ответ Т-тест С-самостоятельная работа

Кр-контрольная работа Пр-практическая работа

Лр-лабораторная работа Д.З – дифференцированный зачёт

**5. Распределение типов и количества контрольных зданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание учебного материала по программе УД |  |
| З 1 | З 2 | З 3 | З 4 | У1 | У2 | У 3 | У 4 | У 5 |
| Раздел 1. Проекционное черчение |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 1.1. Метод проекций. Аксонометрические и прямоугольные проекции | В1 | В2 |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 1.2. Сечения геометрических тел и разрезы | В5 |  |  | В7 |  |  | В13 |  | В14 |
| Тема 1.3. Пересечения тел плоскостями |  |  |  | В8 |  |  |  |  |  |
| Раздел. 2. Техническое черчение |  |  | В15 |  |  |  |  |  |  |
| Тема 2.1. Рабочий чертеж детали |  | В12 |  |  | В9 |  |  |  | В3 |
| Тема 2.2. Сборочный чертеж. |  |  | В4 |  |  | В11 |  | В6,В10 |  |

**6.Структура контрольного задания**

***6.1 Текст задания к дифференцированному зачету***

**ТЕСТ**

**Вариант 1**

1. К основным форматам относятся:

а) А0, А1, А2, А3;

б)А1, А2, А3, А4, А5;

в) А0, А1, А2, А3, А4.

2. Какой вид числового масштаба обозначается записью 4:1:

а) масштаб увеличения;

б) масштаб натуральной величины;

в) масштаб уменьшения.

3. Определите, на каком чертеже правильно нанесены размеры;

****

а) б) в) г)

4.Какие кривые называются лекальными:

а) плавный переход прямой в кривую или кривой линии в другую кривую;

б) отдельные точки кривых, соединенных плавными линиями при помощи лекал;

в) вычерчивание деталей при помощи лекал.

5. Что называется техническим рисованием:

а) изображение предмета параллельным проецированием;

б) выполнение аксонометрического изображения предмета на глаз и от руки:

в) изображение предмета при помощи чертежных инструментов.

6.Как подразделяются разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей;

а) фронтальный, профильный, продольный;

б) вертикальный, горизонтальный, наклонный;

в) простой, сложный.

7. Для чего выполняется деталирование:

а) процесс разработки чертежей деталей;

б) процесс определения размеров деталей;

в) процесс чтения чертежей деталей.

8. В каком месте находится штриховка при выполнении разрезов:

а) где секущая плоскость проходит параллельно фронтальной плоскости;

б) где секущая плоскость рассекает материал;

в) где секущая плоскость проходит через отверстие.

9.Какие поверхности имеют точную развертку, а какие – приближенную?

а) точные развертки имеют все многогранники, а приближенные – круглые поверхности;

б)точные развертки имеют все многогранники, цилиндрические и конические поверхности, а приближенные – шар, тор и другие поверхности вращения с криволинейной образующей;

в) точные развертки имеют кубы, а приближенные – шар, тор.

10.В каких случаях применяются дополнительные виды?

а) когда какую-либо часть детали необходимо увеличить;

б)когда какую-либо часть детали невозможно изобразить на основных видах без искажения формы и размеров;

в) когда какую-либо часть детали имеет мелкие элементы.

11. Выберите правильный ответ

а) ломаным называется разрез, образованный секущими плоскостями, пересекающимися между собой;

б) ломаным называется разрез, образованный секущими плоскостями, параллельными друг другу;

в) ломаным называется разрез, образованный профильной плоскостью.

12.В каких случаях применяются геометрические построения в черчении?

а)для решения практических задач графическим способом;

б) для выполнения эскиза детали;

в) при изготовлении и сборке детали.

13.Что называется спецификацией?

а) текстовой документ на сборочную единицу;

б) технические условия на сборочную единицу;

в) инструкция по эксплуатации сборочной единицы.

14.В каких проекциях изображают условные обозначения на кинематических схемах?

а) в аксонометрических;

б) в прямоугольных;

в) в ортогональных.

15. К конструкторским документам относятся:

а) чертёж детали, сборочный чертёж, карта технологического процесса;

б) чертёж детали, сборочный чертёж, технические требования;

в) чертёж детали, сборочный чертёж, спецификация, технические требования

**Вариант 2**

1. Размер шрифта определяется:

а) высотой строчных букв;

б) высотой прописных букв;

в) расстоянием между буквами.

2. Чертежом называется:

а) графическое изображение, выполненное от руки, которое дает представление только о внешнем виде предмета;

б) документ, содержащий изображение машин, сооружений, технических приспособлений и их деталей, а также другие данные, необходимые для изготовления и контроля;

в) иллюстрация, которая с помощью условных графических обозначений передает суть строения предмета или системы, показывает характер процесса, движения, структуру ит.д

3. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) — это:

а) комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации;

б) система основных правил и положений модульной координации размеров в строительстве на базе модульной пространственной координационной системы;

в) комплекс нормативных организационно-методических документов, устанавливающих общетехнические требования, необходимые для разработки, учета, хранения и применения проектной документации.

4. К конструкторским документам относятся:

а) чертёж детали, сборочный чертёж, карта технологического процесса;

б) чертёж детали, сборочный чертёж, технические требования;

в) чертёж детали, сборочный чертёж, спецификация, технические требования

5. Для чего применяют местный разрез:

а) для выявления устройства детали в ее отдельном ограниченном месте;

б) для выявления видов детали;

в)для нанесения размеров детали в ее отдельном ограниченном месте.

6.Чем отличается эскиз от чертежа:

а) чертеж временного характера, выполненный без чертежных инструментов и без соблюдения масштаба;

б) чертеж временного характера, выполненный с применением чертежных инструментов и с соблюдения масштаба;

в) чертеж временного характера, выполненный без чертежных инструментов с соблюдения масштаба.

7.Какие сечения совмещены с плоскостью чертежа правильно в соответствии с направлением взгляда, указанным стрелками?



8.Как называются сечения в зависимости от расположения на чертеже:

а) выносные и наложенные;

б) горизонтальные и вертикальные;

в) наклонные и продольные.

9. Для чего предназначены сборочные чертежи:

а) служит для сборки и контроля изделия;

б) служит для изготовления изделия;

в) служит для выполнения рабочих чертежей изделия.

10. Что называется комплексным чертежом:

а) изображение предмета в аксонометрической проекции;

б) изображение предмета на совмещенных плоскостях проекций;

в) изображение предмета в прямоугольной проекций.

11.Скакой целью применяют выносные элементы?

а) как дополнительный местный разрез;

б) для увеличения изображения детали;

в)для пояснения формы и размеров деталей.

12.Как следует располагать на сборочном чертеже полки для нанесения размеров позиций по спецификации?

а)полки и линии-выноски проводят сплошными тонкими линиями, размер шрифта номеров позиций должен быть на один-два номера больше, чем шрифт, применяемый для размерных линий;

б) полки и линии-выноски проводят сплошной основной линией;

в) полки и линии-выноски проводят сплошными основной линией, размер шрифта номеров позиций такой же как и для размерных линий.

13.Как изображают деталь на рабочем чертеже?

а) в том виде, в каком ее собирают;

б)в том виде и с теми размерами и знаками шероховатости поверхности, какими она должна иметь при поступлении на сборку;

в) в виде эскиза или технического рисунка.

14.В каком случае сечения изображают по типу разрезов?

а) когда секущая плоскость проходит через симметрии;

б)когда секущая плоскость проходит через ось поверхности вращения, ограничивающей отверстие или углубление;

в) когда секущая плоскость проходит через ось поверхности вращения.

15.Что показывают технологические схемы?

а) устройство механизмов;

б)последовательность технологического процесса;

в) структуру производства.

***6.2. Время на подготовку и выполнение:***

подготовка 5 минут

выполнение \_\_\_\_ час 35 минут

оформление и сдача \_\_5\_\_ минут

всего \_\_\_\_ часа 45минут

**Ответы к тесту**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| **№ вопроса** | **Ответ**  | **№ вопроса** | **Ответ**  |
| **1** | **в** | **1** | **б** |
| **2** | **а** | **2** | **б** |
| **3** | **г** | **3** | **а** |
| **4** | **б** | **4** | **в** |
| **5** | **б** | **5** | **а** |
| **6** | **в** | **6** | **а** |
| **7** | **а** | **7** | **№3, А-А, В-В** |
| **8** | **б** | **8** | **а** |
| **9** | **б** | **9** | **а** |
| **10** | **б** | **10** | **б** |
| **11** | **а** | **11** | **в** |
| **12** | **а** | **12** | **а** |
| **13** | **а** | **13** | **б** |
| **14** | **в** | **14** | **б** |
| **15** | **в** | **15** | **б** |

***6.3 Перечень объектов контроля и оценки***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результатов | Оценка  |
| У.1. читать и оформлять чертежи, схемы и графики; | Выполнять чертежи деталей по ЕСКД. Перечислить типы линий, размеры чертежных шрифтов, масштабы, заполнять основную надпись чертежа | освоил |
| У.2. составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; | Составлять эскизы выполнять технические рисунки деталей, выполнять чертежи в аксонометрических и прямоугольных проекциях | освоил |
| У.3. пользоваться справочной литературой; | Выполнять различные типы резьб и расчет резьбового соединения | освоил |
| У.4. пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; | Читать и выполнять сборочные чертежи, пользоваться спецификацией и заполнять ее; выполнять деталировку по сборочному чертежу | освоил |
| У.5. выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров. | На моделях деталей определять предельные размеры, допуски | освоил |
| З.1. основы черчения и геометрии; | Правила выполнения и оформления чертежей согласно системы стандартов ЕСКД | усвоил |
| З.2. требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); | Перечисление назначений единой системы конструкторской документации (ЕСКД)  | усвоил |
| З.3. правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; | Графическое обозначение элементов схем; чтение и порядок выполнения схем, чертежей | усвоил |
| З.4. способы выполнения рабочих чертежей и эскизов. | Назначение эскиза, способы выполнения эскиза, рабочего чертежа | усвоил |

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

 За не правильный ответ на вопрос или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

*Шкала оценки образовательных достижений*

|  |  |
| --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки |
| Балл (отметка) | Вербальный аналог |
| 90÷100 | 5 | Отлично |
| 80÷89 | 4 | Хорошо |
| 70÷79 | 3 | Удовлетворительно  |
| Менее 70 | 2 | Неудовлетворительно  |

***6.4. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации:***

***Основные источники:***

1. А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А .Халдинов Инженерная графика, издательский центр «Академия», 2013 г.
2. Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова Инженерная графика, издательский центр «Академия», 2014 г.
3. А.А. Чекмарев, В.К. Осипов Справочник по черчению, издательский центр «Академия», 2013г.
4. А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А .Халдинов. Практикум по инженерной графике, издательский центр «Академия», 2013г.
5. Бахнов Ю.Н. Сборник заданий по техническому черчению: учеб.пособие /– М.: Высшая школа, 2014. – 239 с.

***Дополнительные источники:***

1. А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский Черчение. Издательство «Астрель» 2011 г.
2. В.П. Куликов, А.В. Кузин Инженерная графика, учебник для студентов СПО, издательство «ФОРУМ» 2009г.
3. П.Г. Талалай Компьютерный курс начертательной геометрии на базе КОМПАС-3D, издательство «БХВ-ПЕТЕРБУРГ», для преподавателей вузов и техникумов, 2010г.
4. Л.И. Новичихина Справочник по техническому черчению, издание 3, Минск изд. «КНИЖНЫЙ ДОМ», 2008г.
5. А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А .Халдинов Черчение (металлообработка), издательский центр «Академия», 2013г.
6. Л.С. Васильева Черчение (металлообработка) Практикум, издательский центр «Академия», 2010г.
7. Б.Г. Миронов, Е.С. Панфилова Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике, издательский центр «Академия», 2010 г.
8. И.А. Исаев Инженерная графика. Рабочая тетрадь для учащихся СПО, издательство «Архитектура-с» 2006 г.
9. Методические указания по применению САПР КОМПАС в учебных заведениях. Профессиональное образование. Разработчик О.Н. Пачкория, edu. аscon. ru>library.
10. Н.А.Бабулин. Построение и чтение машиностроительных чертежей. М., Высшая школа, 2012
11. [Дадаян А.А.](http://shop.top-kniga.ru/persons/in/33287/) Основы черчения и инженерной графики: Геометрические построения на плоскости и в пространстве: Учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: [Форум](http://shop.top-kniga.ru/producers/in/162/)[Инфра-М](http://shop.top-kniga.ru/producers/in/495/), 2013.
12. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам
13. ГОСТ 2.104- 68. ЕСКД. Основные надписи.
14. ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий.
15. ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов.
16. ГОСТ 2.305-68 ЕСКД. Изображения- виды, разрезы и сечения.
17. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображения резьбы.
18. ГОСТ 2.317-69. ЕСКД. Аксонометрические проекции.
19. ГОСТ 2.728-74 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах.
20. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД Изображение резьбы.
21. ГОСТ 2.313-82 ЕСКД Условные изображения и обозначения неразъемных соединений
22. ГОСТ 2.102-68 ЕСКД Виды и комплектность конструкторских документов.
23. ГОСТ 2.103-68 ЕСКД Стадии разработки.
24. ГОСТ 2.119-73 ЕСКД Эскизный проект.
25. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений.

**Интернет-ресурс:**

1. 1987.Web-версия электронного учебника «Начертательная геометрия и инженерная графика» <http://www.informika.ru/text/database/geom>