Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Смоленская академия профессионального образования»

Комплект

контрольно-измерительных материалов для проведения экзамена

по *учебной дисциплине*

***Основы инженерной графики***

по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

*Смоленск, 2017г.*

Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине "Основы инженерной графики" разработанна основе рабочей программы дисциплины по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

Разработчик:

Зуева Л.А.- преподаватель ОГБПОУ СмолАПО

Согласовано с работодателем: ООО «БалоЭнергоМАш»

Рассмотрено на заседании кафедры машиностроения, теплоэнергетики, полиграфии

Протокол № 5 от 14.02.2017г.

Рассмотрено научно-методическим советом ОГБОУ СПО «Смоленская академия профессионального образования»

Протокол № 6 от 28.02.2017г.

**СОСТАВ КОМПЛЕКТА**

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов
   1. Область применения
   2. Описание процедуры оценки и системы оценивания по программе
      1. Общие положения об организации оценки
      2. Промежуточная аттестация
   3. Инструменты оценки теоретического материала освоения программы
   4. Инструменты оценки практических результатов освоения программы
2. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации
   1. Контрольно-измерительные материалы для теоретического этапа промежуточной аттестации
   2. Контрольно-измерительные материалы для практического этапа промежуточной аттестации
3. ***ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ***

***МАТЕРИАЛОВ***

* 1. **Область применения**

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для оценки знаний и умений обучающихся по учебной дисциплине "Основы инженерной графики"по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

* 1. **Описание процедуры оценки и системы оценивания по** **программе**
     1. Общие положения об организации оценки

КИМ предназначены для текущего контроля, осуществляемого преподавателем в процессе изучения обучающимися учебного материала рабочей программы учебной дисциплины "Основы инженерной графики".

Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы "Основы инженерной графики", а также стимулирования учебной работы обучающихся, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебного процесса.

1.2.2.Промежуточная аттестация

Целями текущего контроля успеваемости обучающихся являются:

- определение фактического уровня знаний, умений и навыков обучающихся при усвоении рабочей программы учебной дисциплины "Основы инженерной графики";

- установление соответствия этого уровня требованиям ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Основными формами текущего контроля знаний обучающихся при усвоении рабочей программы учебной дисциплины "Основы инженерной графики" являются:

- устный опрос (групповой или индивидуальный) на лекциях, практических работах;

- проверка выполнения чертежей домашних заданий;

- проведение практических работ;

- контроль самостоятельной работы обучающихся (в форме чертежей).

Текущий контроль проводится преподавателем за счет объема времени, отводимого на изучение программы ОП.01.

Наименования элементов программы, по которым предусматриваются процедуры промежуточной аттестации и формы их проведения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Шифр* | *Наименование элемента программы* | *Вид промежуточной аттестации* | *Форма проведения* |
| ОП.01 | Основы инженерной графики | экзамен | Опрос по билетам |

* 1. **Инструменты оценки** **для теоретического материала**

В результате изучения дисциплины студент должен освоить профессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Профессиональные компетенции** |
| ВД 1 | Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки. |
| ПК 1.1. | Читать чертежи средней сложности и сложных сварных  металлоконструкций. |
| ПК 1.2. | Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке. |

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Общие компетенции** |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование знания (умения), проверяемого в рамках компетенции (-ий)*** | ***Критерии оценки*** | ***Формы и методы оценки*** | ***Тип заданий*** | ***Проверяемые результаты обучения***  *(Код ПК или ОК)* |
| **Знания:**  **-** основные правила чтения конструкторской документации;  -общие сведения о сборочных чертежах;  - основы машиностроительного черчения;  - требования единой системы конструкторской документации  (ЕСКД). | Ведет эффективный поиск и использование  информации, включая электронные ресурсы,  для эффективного выполнения  профессиональных задач.  Понимает сущность нахождения, обработки, хранения и передачи  информации с помощью мультимедийных  средств информационно-коммуникативных  технологий.  Умеет работать с различными прикладными  программами.  Взаимодействует с обучающимися, преподавателям, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики.  Имеет терпимость к другим мнениям и позициям. | Устный опрос  ( чтение чертежей, выполнение упражнений). | Вопросы для проведе-  ния устного опроса | ОК 4, ОК 5,  ОК 6 |

* 1. **Инструменты для оценки практического этапа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование действия( умения), проверяемого в рамках компетенции*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** | ***Место проведение оценки*** | ***Проверяемые результаты обучения*** |
| **Умения:**  - читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;  - пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций | Читает чертежи средней сложности и  сложных конструкций, изделий, узлов и деталей с использованием основных  требований Единой системы конструкторской  документации (ЕСКД), основ машино-строительного черчения.  Правильно использует конструкторскую  документацию (сборочных чертежей сварных  конструкций) для выполнения трудовых  функций. | Практическое задание(выполнение чертежей, упражнений).  Практическое задание(выполнение чертежей, упражнений). | Кабинет "Техническая графика"  Кабинет "Техническая графика" | ПК 1.1.  ПК 1.2. |

**2**. **КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН)**

**2.1Контрольно-измерительные материалы для теоретического этапа промежуточной аттестации**

**Теоретические вопросы по дисциплине «Основы инженерной графики»**

1. Объясните, в чем заключается процесс стандартизации, как обозначаются стандарты.
2. Общие правила выполнения чертежей. Линии чертежа.
3. Поясните, какие типы шрифтов вы знаете, чем они отличаются.
4. Поясните единую форму, размеры и порядок оформления основных надписей.
5. Сформулируйте основные правила нанесения размеров на чертеж.
6. Перечислите основные требования, которые должны соблюдаться при нанесении размеров на чертеже.
7. Поясните, на чем основан принцип построения проекций плоских фигур.
8. Где на чертеже детали или схемы располагают основную надпись. Вид основной надписи.
9. Поясните, что называется проекцией и проецированием.
10. Перечислите основные методы проецирования, чем они различаются.
11. Перечислите основные свойства параллельного проецирования.
12. Поясните, какие требования следует учитывать при определении необходимого числа изображений.
13. Поясните, с помощью каких инструментов и как можно производить обмер деталей.
14. Аксонометрические проекции окружностей.
15. Поясните, в каких случаях применяются дополнительные виды.
16. Поясните, что называется эскизом, в какой последовательности он выполняется.
17. Поясните, какой документ называется рабочим чертежом, в какой последовательности он выполняется.
18. Поясните, какой вид изображения называется техническим рисунком.
19. Поясните, правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.
20. Поясните, что называется разрезом, а что сечением.
21. Поясните, как обозначаются на чертежах разрезы и сечения.
22. Объясните, что такое неуказанные допуски линейных размеров на чертеже.
23. Поясните, что должен содержать сборочный чертеж. Какова последовательность чтения сборочного чертежа.
24. Объясните, что называется допуском формы и расположения поверхностей
25. Как обозначаются отклонения формы и расположения на чертежах.
26. Поясните, какие параметры характеризуют шероховатость, как указывают шероховатость на чертеже.
27. Поясните, какие размеры относятся к справочным, как они обозначаются на чертеже.
28. Поясните, как на чертеже указывают данные о нанесении покрытия на деталь.
29. Поясните, что называется разъемным соединением, виды разъемных соединений.
30. Поясните, что называется неразъемным соединением, виды неразъемных соединений.

**2.2 Контрольно-измерительные материалы для практического этапа промежуточной аттестации**

**Практические вопросы по дисциплине «Основы инженерной графики**

Практическое задание№1

Из точки С, произвольно расположенной вне прямой АВ, с помощью линейки и угольника опустить перпендикуляр на прямую АВ. Проверить точность построения, пользуясь циркулем и линейкой.

Практическое задание№2.

Отрезок АВ. Равный 60 мм, разделить точкой С в отношении АВ:СD=3:2.

Практическое задание№3.

Построить правильный пятиугольник, вписанный в окружность диаметром 50 мм.

Практическое задание№4.

Отрезок АВ. Равный 60 мм, разделить точкой С в отношении АВ:СD=3:4.

Практическое задание№5.

Задан отрезок АВ и принадлежащая ему точка С. Требуется провести перпендикуляр к отрезку АВ, проходящий через точку С. Точка С располагается близко к концу А отрезка.

Практическое задание№6.

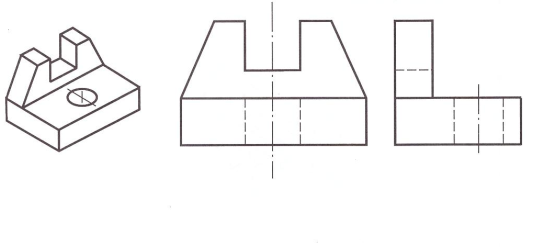
Построить комплексный чертеж и аксонометрическую проекцию шестигранной пирамиды. Основание ø40 мм; высота h=60

Практическое задание№7.

Построить шестигранник, вписанный в окружность диаметром ø60 мм.

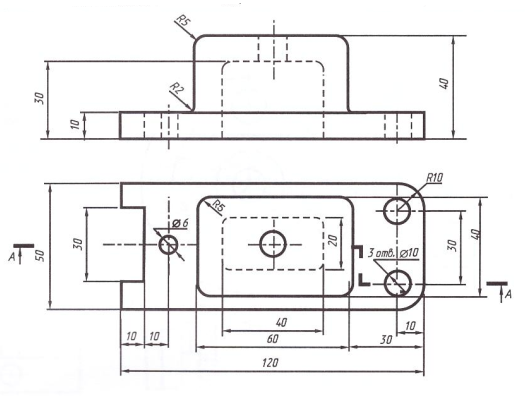
Практическое задание№8.

Построить горизонтальную проекцию модели



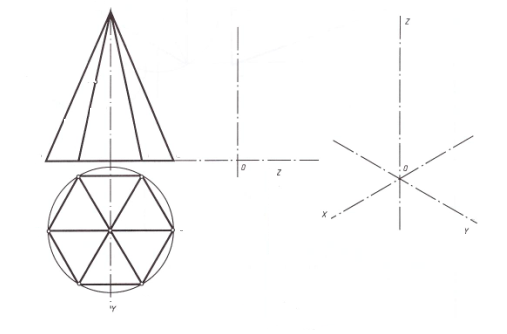
Практическое задание№9.

Перечертить два вида детали. Заменить вид спереди указанным разрезом. Размеры можно не наносить.



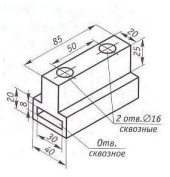
Практическое задание№10.

Построить профильную и изометрическую проекции заданной пирамиды.

****

Практическое задание№11.

Построить комплексный чертеж модели



Практическое задание№12.

Угол АВС, равный α=60◦, необходимо разделить на 4 части. Построение выполнить с использованием циркуля.

Практическое задание№13.

Задан отрезок АВ и принадлежащая ему точка С. Требуется провести перпендикуляр к отрезку АВ, проходящий через точку С.

Практическое задание№14.

Построить комплексный чертеж и аксонометрическую проекцию конуса.

Основание ø36 мм; высота h=45 мм.

Практическое задание№15.

Пересекающиеся прямыеАВ и СD образуют угол, равный 90◦. Выполнить сопряжение этих прямых дугой окружности радиусом 20 мм.

Практическое задание№16.

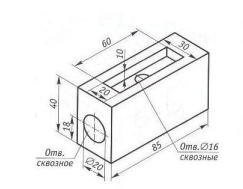
Построить три основные проекции модели с натуры(модель детали)

Практическое задание№17.

Построить двенадцатигранник, вписанный в окружность диаметром 60 мм.

Практическое задание№18.

Построить комплексный чертеж модели

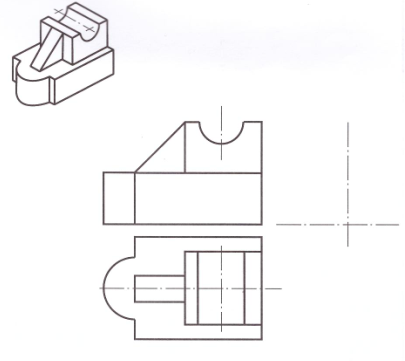


Практическое задание№19.

Имеется прямая МN и точка С, не лежащая на этой прямой. Требуется через точку С провести прямую, параллельную прямой МN.

Практическое задание№20.

Построить профильную проекцию модели



Практическое задание№21.

Необходимо провести перпендикуляр к прямой АВ из точки С, не принадлежащей прямой АВ.

Практическое задание№22.

Выполните деление окружности с ø=50 мм на десять равных частей. Построить равносторонний многоугольник, вписанный в окружность.

Практическое задание№23.

Выполните деление окружности с ø=50 мм на восемь равных частей. Построить равносторонний многоугольник, вписанный в окружность.

Практическое задание№24.

Построить комплексный чертеж и аксонометрическую проекцию шестигранной призмы. Основание ø42 мм; высота h=65 мм.

Практическое задание№25.

Выполните деление окружности с ø=50 мм на семь равных частей. Построить равносторонний многоугольник, вписанный в окружность

***ЭКСПЕРТНЫЕ ЛИСТЫ ЭКЗАМЕНАТОРОВ***

Критерии оценки выполнения практического задания

|  |  |
| --- | --- |
| *Критерий оценки:*  - Читает чертежи средней сложности и  сложных конструкций, изделий, узлов и деталей с использованием основных требований Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), основ машино-строительного черчения.  - Правильно использует конструкторскую  документацию (сборочных чертежей сварных  конструкций) для выполнения трудовых  функций. | *Отметка о выполнении* |
|  |  |
| *Общее количество выполненных критериев\_\_2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  *Оценка выполнения задания*  Оценка осуществляется по пятибалльной системе:  - -«отлично» выставляется в случае, когда практическое задание выполнено полностью без ошибок и недочетов;  - -хорошо» выставляется в случае, когда практическое задание выполнено полностью, но в нем имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов;  - -«удовлетворительно» выставляется в случае, когда практическое задание выполнено не менее, чем на 2/3, или в нем имеются не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, не более четырех-пяти недочетов;  - -«неудовлетворительно» выставляется в случае, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3работы. | |

Грубыми ошибками считаются:

- незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории;

- неумение применять знания для построения чертежей;

- ошибки, показывающие неправильное понимание или неправильное истолкование основных понятий и правил при выполнении чертежей;

- неумение проводить необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов.

Негрубыми ошибками считаются:

- неточности формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия;

- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточности схем.

Недочетами считаются:

- отдельные погрешности в формулировке ответа на вопрос;

- небрежное выполнение записей, схем, графиков,чертежей, орфографические и пунктуационные ошибки.

При отрицательной оценке обучающийся отправляется на пересдачу нового варианта.

Положительная оценка показывает усвоение лекционного материала и возможность продолжить обучение.

Литература

1.Бродский А.М. Техническая графика (металлообработка): учебник для НПО / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - М., 2013

2.Куликов В.П. Инженерная графика: учебник для СПО / В.П. Куликов, А.В. Кузин. – М., 2015

3.Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учебник для СПО / Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова. – М., 2014

1. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка): практикум: учебное пособие для НПО. - М., 2013