

Областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Смоленская академия профессионального образования»

Утверждаю  
Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_ Н.М.Горбачева

**Комплект**  
**контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточной**  
**аттестации**  
по учебной дисциплине  
**ОПД.02 Техническая графика**  
специальность / профессия  
**15.01.35 Мастер слесарных работ**

Смоленск 2020г

Комплект контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности / профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Организация разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования»

Разработчик: Зуева Л.А., преподаватель ОГБПОУ СмолАПО

Материалы согласованы с работодателем: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / М.Н. Дятлова/

Рассмотрено научно-методическим советом ОГБПОУ СмолАПО

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

## Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов.....	4
1.1. Область применения.....	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины .....	5
1.3. Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины .....	5
2. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки освоенных умений и усвоенных знаний учебной дисциплины .....	6

# I Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

## 1.1 Область применения

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОПД 02 Техническая графика по специальности / профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

**Комплект контрольно-измерительных материалов позволяет оценивать: освоенные умения и усвоенные знания**

Освоенные умения, усвоенные знания 1	Показатели оценки результата 2
<p>Освоенные умения:</p> <p><b>У1.</b> Читает и оформляет чертежи, схемы и графики.</p> <p><b>У2.</b> Составляет эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок.</p> <p><b>У3.</b> Пользуется справочной литературой.</p> <p><b>У4.</b> Пользуется спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем.</p> <p><b>У5.</b> Выполняет расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.</p> <p><b>У6.</b> Выполняет чертежи деталей в формате 2D и 3D.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Читает машиностроительные чертежи в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями и др., отраженными в нормах соответствующих стандартов.</li> <li>- Выполняет эскиз, сохраняя пропорции в размерах отдельных элементов и всей детали в целом.</li> <li>- Составляет спецификацию машиностроительных чертежей с ЕСКД, ГОСТ и техническими требованиями.</li> <li>- Использует при расчетах таблицы допусков и посадок.</li> <li>- Рассчитывает допуски и посадки в соответствии с ГОСТ.</li> <li>- Выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D.</li> </ul>
<p>Усвоенные знания:</p> <p><b>З1.</b> Знает основы черчения и геометрии.</p> <p><b>З2.</b> Знает требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).</p> <p><b>З3.</b> Знает правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей.</p> <p><b>З4.</b> Знает способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.</p> <p><b>З5.</b> Знает правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наносит на чертеж размеры, условно-графические обозначения, выполняет все виды проекций и сечений, оформляет чертеж в соответствии с ЕСКД и ГОСТ.</li> <li>- Выполняет чертежи деталей и изделий в соответствии требованиями ЕСКД.</li> <li>- Выполняет эскизы машиностроительных изделий.</li> <li>- Способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.</li> <li>- Выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D.</li> </ul>

## **1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины**

Предметом оценки учебной дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания обучающихся.

Текущий контроль освоения программы учебной дисциплины проводится в пределах учебного времени, отведенного на ее изучение, с использованием таких методов как выполнение самостоятельных и контрольных работ, тестов, проведение устного опроса, выполнение практических и лабораторных работ.

Оценка освоения программы учебной дисциплины проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в областном государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «смоленская академия профессионального образования» и рабочим учебным планом по специальности / профессии.

**Форма итоговой аттестации при освоении учебной дисциплины:**  
дифференцированного зачета

## **1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины**

Условием допуска к промежуточной аттестации является положительная текущая аттестация по всем практическим и лабораторным работам учебной дисциплины, ключевым теоретическим вопросам дисциплины.

**II. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки  
освоенных умений и усвоенных знаний учебной дисциплины  
ОПД 02 Техническая графика**

**Приложение 1.**

**2.1 Задания для проведения дифференцированного зачёта.**

**Задание №1**

(для всех вариантов комплектов заданий)

Каждый вопрос имеет один или несколько правильных ответов. Выберите правильный.

1. 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.
  
2. Укажите очередность чтения чертежа:
  - А) определение габаритов конструкции, определение массы конструкции, определение размерной точности, изучение технических требований;
  - Б) определение массы конструкции, определение габаритов конструкции, определение размерной точности, изучение технических требований;
  - В) определение габаритов конструкции, определение массы конструкции, определение размерной точности, изучение технических требований.
  
3. К технологической документации относятся:
  - А) спецификация, технические требования;
  - Б) чертёж детали, технологическая инструкция;
  - В) карта технологического процесса, технологическая инструкция.
  
4. Укажите очередность чтения технологической инструкции:
  - А) изучение содержания, ознакомление со всеми разделами, определение и изучение разделов, касающиеся операции, которую необходимо выполнить;
  - Б) изучение содержания, ознакомление со всеми разделами, изучение всех разделов;
  - В) изучение содержания, определение и изучение разделов, касающиеся операции, которую необходимо выполнить.
  
5. Сборочным чертежом называется документ:
  - А) определяющий состав сборочной единицы;
  - Б) содержащий изображение детали и другие данные необходимые для её изготовления и контроля;

В) содержащий изображение сборочной единицы и другие данные необходимые для её сборки и контроля.

6. Сборочный чертёж содержит изображение:

А) сборочной единицы, габаритные и установочные размеры, технические требования и надписи;

Б) сборочной единицы, габаритные и установочные размеры их предельные отклонения, обозначение сварных швов;

В) сборочной единицы, габаритные и установочные размеры и их предельные отклонения, допуски формы и расположения поверхностей, обозначение сварных швов, технические требования и надписи.

7. На сборочном чертеже указываются размеры:

А) габаритные, установочные, присоединительные, справочные;

Б) габаритные, установочные, справочные;

В) габаритные, установочные, присоединительные.

8. Масштабы изображений на чертежах должны выбираться из следующего ряда:

А) 1:1; 1:2; 1:2,5; 1:3; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 3:1; 4:1; 5:1.....

Б) 1:1; 1:2; 1:5; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1.....

В) 1:1; 1:2; 1:4; 1:5; 2:1; 4:1; 5:1.....

9. Спецификацией называется документ:

А) содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для её сборки-сварки и контроля;

Б) определяющий состав сборочной единицы;

В) содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для её изготовления и контроля.

10. Формат чертежа должны выбираться из следующего ряда:

А) А1, А2, А3, А4;

Б) А0, А1, А2, А3, А4;

В) А1, А2, А3, А4, А5.

11. ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах;

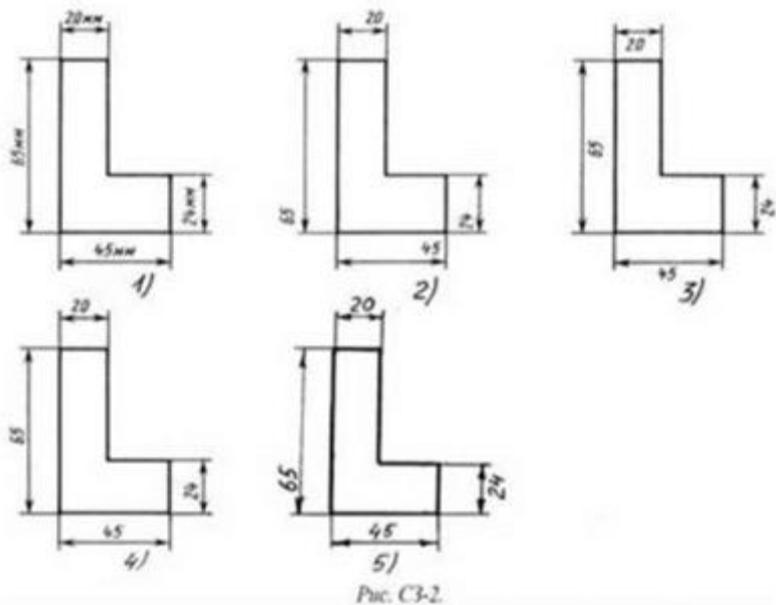
А) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.....

Б) 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5.....

В) 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20.....

12. Определите, на каком из рисунков правильно указаны размерные числа;

А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) 5.



13. Деталью называется:

- А) изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций;
- Б) считается любая изготовленная предприятием продукция;
- В) изделие, изготовленное из разных материалов с применением сборочных операций.

14. Сборочной единицей называют:

- А) любую изготовленную предприятием продукцию;
- Б) изделие, собранное из деталей или из деталей и других сборочных единиц;
- В) изделие, изготовленное из однородного материала.

15. Видом называется:

- А) изображение тела изделия, видимого со стороны наблюдателя;
- Б) проекция изделия на плоскость чертежа;
- В) чертёж изделия.

16. Сечением называется изображение получаемое:

- А) при рассечении детали или изделия;
- Б) путём мысленного рассечения детали секущей плоскостью;
- В) при пересечении секущей плоскостью или несколькими плоскостями изделия и отражающее его контуры, расположенные только в секущей плоскости.

17. Разрезом называется изображение:

- А) получаемое при пересечении секущей плоскостью или несколькими плоскостями изделия и отражающее его контуры, расположенные только в секущей плоскости;

- Б) получаемое при рассечении детали или изделия;
- В) получаемое путём мысленного рассечения детали секущей плоскостью.

18. В ЕСКД входят стандарты:

А) общие положения, основные положения; классификация и обозначение изделий в конструкторских документах; общие правила выполнения чертежей; правила выполнения чертежей отдельных видов изделий; правила учёта и хранения; эксплуатационные документы; обозначения условные графические в схемах; макетный метод проектирования; документация, отправляемая за границу;

Б) основные положения, классификация и обозначение изделий в конструкторских документах; общие правила выполнения чертежей; правила выполнения чертежей отдельных видов изделий; правила учёта и хранения; эксплуатационные документы; обозначения условные графические в схемах; документация, отправляемая за границу;

В) общие положения, основные положения; классификация и обозначение изделий в конструкторских документах; общие правила выполнения чертежей; правила выполнения чертежей отдельных видов изделий; правила учёта и хранения; эксплуатационные документы; обозначения условные графические в схемах.

19. Основное требование ЕСКД состоит в установлении:

А) единых оптимальных правил, требований и норм выполнения, оформления и обращения конструкторской документации;

Б) единых оптимальных правил, требований и норм выполнения, оформления и обращения технологической документации;

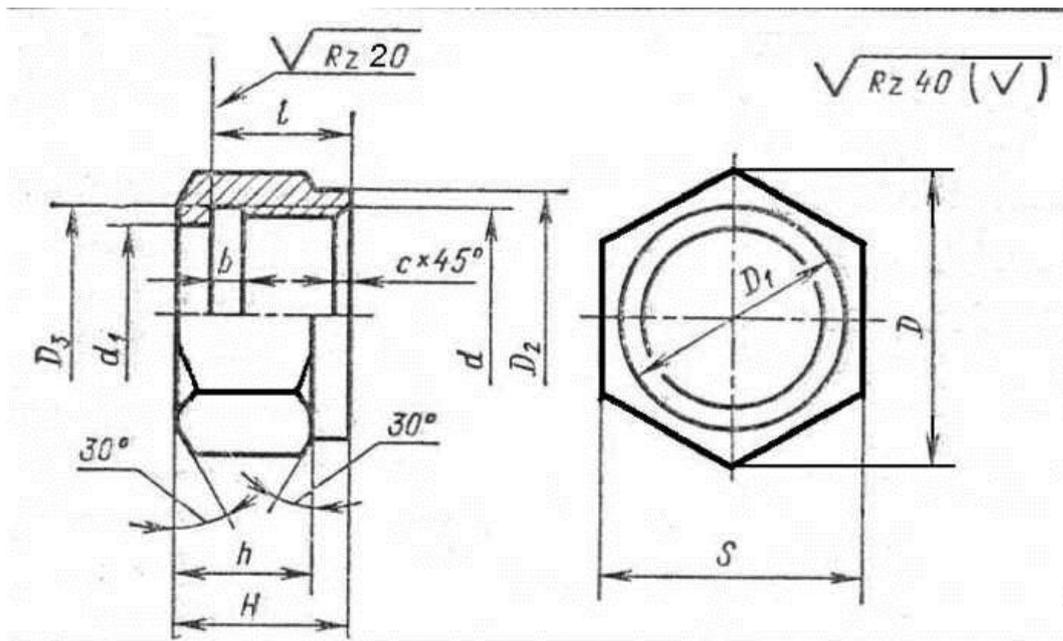
В) единых оптимальных правил, требований и норм выполнения, оформления и обращения с документацией.

## **Задание №2**

Тема: «Рабочие чертежи деталей» Предусмотрено 3 варианта данной работы.

### **Вариант №1:**

1. Выполнить рабочий чертеж детали «гайка» по приведенным данным, нанести размеры.
2. Нанести предельные отклонения размеров:  $d - 7H$ ;  $D_2 - (-0,5/-0,7)$ ;  $H - h10$ ;  $l - (-0,5)$ .
3. Нанести знаки шероховатости поверхностей по ГОСТ 2.309-73.



Технические требования:

1. Покрытие: Хим. Окс. прм по ГОСТ 9.306-85.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров отверстий Н14, валов h14, остальных  $\pm IT14/2$ .

Материал: Сталь 35 ГОСТ 1050-88

$d$  (резьба метрическая с мелким шагом) М39х1,5

$d_1=34$

$D=53$

$D1=44$

$D2=44$

$D3=38,4$

$H=27$

$h=20$

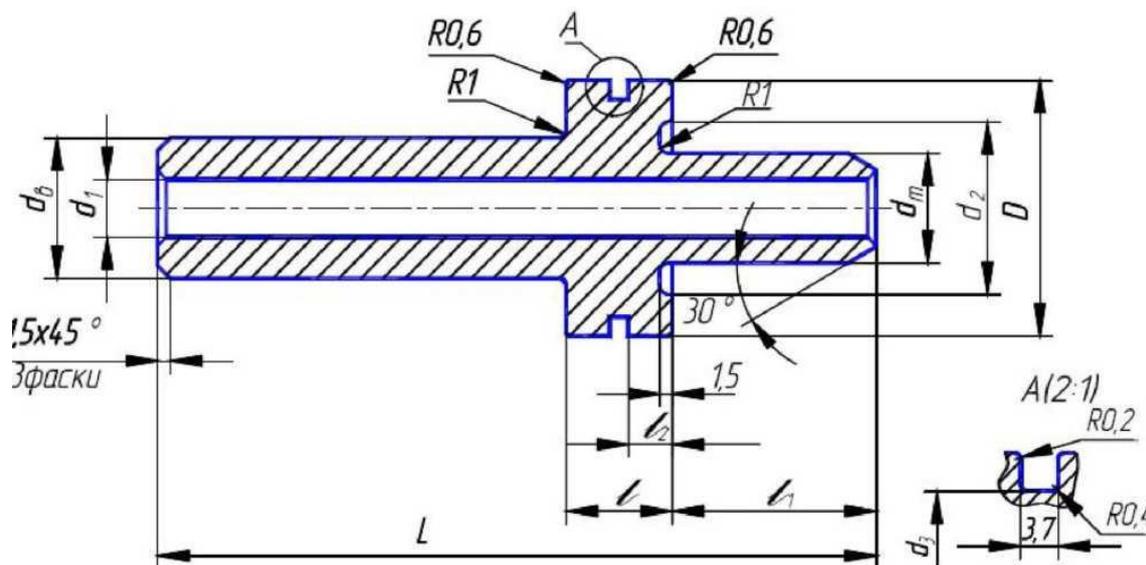
$l=23$

$b=5,4$

$c=1,6$

$S=46$

## Вариант №2



1. Выполнить рабочий чертеж детали «поршень» по приведенным данным, нанести размеры.
2. Нанести предельные отклонения размеров:  $D$  — f7;  $d_B$  — f9;  $d_m$  — f9.
3. Нанести знаки шероховатости поверхностей по ГОСТ 2.309-73:  $D$  —  $Ra_{0,63}$ ;  $d_B$  —  $Ra_{0,63}$ ;  $d_m$  —  $Ra_{0,16}$ ; остальные —  $Rz_{40}$ .

Технические требования:

1. Цементировать  $h$  0,8...1,2 мм; 56...62 HRC.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14,  $\pm IT_{14/2}$ . *Материал:* Сталь 20ХГОСТ4543-71

$$D=50$$

$$L=103$$

$$d_e=25$$

$$d_i=17$$

$$d_m=22$$

$$d_2=42$$

$$d^{\wedge}=45$$

$$l=16$$

$$l_i=28$$

$$l_2=5$$

### Вариант №3

1. Выполнить рабочий чертеж детали «крышка» по приведенным данным, нанести размеры.
2. Нанести предельные отклонения размеров:  $d$  — 8g;  $d_3$  — H8;  $d_5$  — h9;  $d_6$  — 6g.
3. Нанести знаки шероховатости поверхностей по ГОСТ 2.309-73: резьба  $d$  - Rz20, резьба  $d_6$  - Ra2,5, поверхность  $d_3$  - Ra1,25, остальные поверхности - Rz40.

Технические требования:

1. Твердость 25.30 HRC.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14,  $\pm IT14/2$ .

Материал: Сталь 40ХГОСТ4543-71

$$D=80$$

$$L=51$$

$$d = M56 \times 1,5$$

$$d_i=45$$

$$d_2=33$$

$$d_3=32$$

$$d_4=48$$

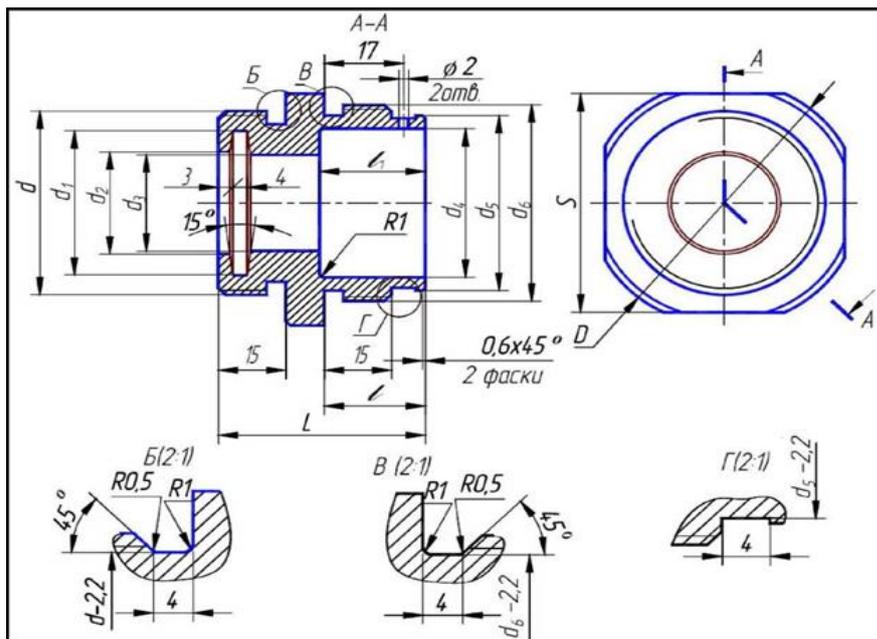
$$d_5=63$$

$$d_6 = M68 \times 1,5$$

$$l=25$$

$$li=36$$

$$S=75$$



## **Задание №3**

Графическая работа Предусмотрено 5 вариантов данной работы.

Тема: «Эскиз детали с натуры»

Задание: Выполнить эскиз детали с натуры с соблюдением требований стандартов ЕСКД к рабочим чертежам деталей. Указать размеры, предельные отклонения, шероховатость поверхностей, технические требования.

Примеры деталей для выполнения эскизов



### **1 Условия выполнения задания**

1.1 Задание выполняется в условиях, максимально приближенных к условиям рабочего места.

1.2 Используемое оборудование:

- компьютеры с установленным необходимым программным обеспечением;
- материалы для практических заданий.

1.3 Соблюдение техники безопасности.

### **2 Инструкция по выполнению задания**

2.1 Задание выполняется в два этапа:

- выполнение практического задания;
- выполнение теоретического задания.

2.2 Время выполнения задания – 1ч 30 мин

### **3 Критерии оценки**

Оценка «5» ставится в случае, если полно раскрыто содержание учебного материала; правильно и полно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использована терминология; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный.

Оценка «4» ставится, если раскрыто содержание материала, правильно даны определения, понятия и использованы научные термины, ответ в основном самостоятельный, но допущена неполнота определений, не влияющая на их смысл, и/или незначительные нарушения последовательности изложения, и/или незначительные неточности при использовании терминологии или в выводах.

Оценка «3» ставится, если продемонстрировано усвоение основного содержания учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены существенные ошибки при их изложении, допущены ошибки и неточности в использовании терминологии, определении понятий.

Оценка «2» ставится, если основное содержание учебного материала не раскрыто, не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя, допущены грубые ошибки в определении понятий и в использовании терминологии.

### **4 Источники и литература**

#### **Основные источники**

1. Березина Н.А. Инженерная графика: учебн. пособие для спо / Н.А. Березина. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2014;
2. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для спо по спец-тям технич. профиля / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - 11-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2015;
3. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике : учебн. пособие для спо / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - 10-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2014;

4. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник для спо / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - 5-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015;
5. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учебник для спо / Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова. - 4-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2014;
6. Альбом чертежей и заданий по машиностроительному черчению и компьютерной графике / П.Н. Учаев [и др.]; под ред. П.Н. Учаева. - Старый Оскол: ТНТ, 2015

#### Дополнительные источники

1. Бродский А.М. Техническая графика (металлообработка): учебник для нпо / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - М., 2013;
2. Бродский А.М. Техническая графика (металлообработка): учебник для нпо / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. - М., 2013;
3. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. Учебное пособие (ГРИФ), 3-е издание испр. доп. – М.: Форум, 2009. – 240с.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебн. пособие для спо по технич. спец-тям / Е.В. Михеева. - 13-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2014.

#### Интернет-ресурсы

1. А.А.Павлова, Е.И. Корзинова, Н.А.Мартыненко  
Учебник «Основы черчения»  
<http://kz-ru.academia-moscow.ru/off-line/books/fragment/101116289/101116289f.pdf>
2. Основы черчения и разметки.  
<http://technologys.info/obrabdrevesiny/cherchirazmetka.html>
3. Проекционное черчение  
<https://www.bestreferat.ru/referat-409155.html>