Комплект

# контрольно-измерительных материалов учебной дисциплины Техническая графика

по специальности **18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

**Разработчик:** преподаватель Р.И. Гафиятуллин

# Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

* 1. **Область применения**

Комплект контрольно-измерительных материалов (далее КИМ) предназначен для контроля по учебной дисциплине Технической графики (далее УД) по профессиям, входящим в укрупненную группу профессий 15.00.00 Машиностроение.

Объектами контроля по учебной дисциплине являются знания и умения.

# 1.2. Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты освоения (объекты оценивания) | Метод контроля;  № задания |
| **Уметь:** |  |
| Читать и оформлять чертежи, схемы и графики | Практическая работа |
| Составлять эскизы на обрабатываемые детали с  указанием допусков и посадок | Практическая работа |
| Пользоваться справочной литературой | Практическая работа ( |
| Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем | Фронтальный устный опрос  Практическая работа |
| Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров | Практическая работа |
| **Знать:** |  |
| Основы черчения и геометрии | Тестирование  Практическая работа Контрольная работа |
| Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | Тестирование  Практическая работа Контрольная работа |
| Правила чтения схем и чертежей обрабатываемых  деталей | Диктант  Практическая работа |
| Способы выполнения рабочих чертежей и эскизов. | Практическая работа  Контрольная работа |

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний, критерии их оценки

# Инструкция: заполнить таблицу:

**№1**

|  |  |
| --- | --- |
| Примеры масштабов | Название масштабов |
| 1:1 |  |
| 1:2 |  |
| 2:1 |  |

# №2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Линии чертежа | Назначение линий чертежа |
| 1 | Сплошная толстая основная  линия |  |
| 2 | Сплошная тонкая основная линия |  |
| 3 | Штриховая линия |  |
| 4 | Штрихпунктирная тонкая линия |  |
| 5 | Волнистая линия |  |
| 6 | Разомкнутая линия |  |
| **7** | Штрихпунктирная с двумя  точками тонкая линия |  |

**№3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Линии чертежа | Начертание линий чертежа |
| 1 | Сплошная толстая основная  линия |  |
| 2 | Сплошная тонкая основная линия |  |
| 3 | Штриховая линия |  |
| 4 | Штрихпунктирная тонкая линия |  |
| 5 | Волнистая линия |  |
| 6 | Разомкнутая линия |  |
| 7 | Штрихпунктирная с двумя  точками тонкая линия |  |

# №4

|  |  |
| --- | --- |
| Условно – графические обозначения | Графическое изображение |
| □ |  |
| R |  |
|  |  |

**№ 5 Инструкция: выбрать верный ответ:**

Чем определяются форматы листов? а) размерами внешней рамки

б) масштабом

в) изображением

# №6 Инструкция: расшифровать запись:

|  |  |
| --- | --- |
| Записи, используемые на чертежах | Расшифровка записи |
| R4 |  |
| 3 × 45○ |  |
| 3 отв.  10 |  |
| рисунок |  |
| рисунок |  |
| рисунок |  |

Критерии оценки освоения умений и усвоения знаний:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка «3» | Оценка «4» | Оценка «5» |
| 4 балла | 5 баллов | 6 баллов |

**Практическая работа** «Построение основной надписи» Методические указания:

* Начертить основную надпись на формате А4 или А3 согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.

Образец выполнения:

Критерии оценки освоения умений и усвоения знаний:

|  |
| --- |
| **Оценка «2» -** обучающийся обнаруживает незнание и непонимание теоретических положений по технической графике, выполнил меньше половины графического задания с многочисленными существенными ошибками, испытывает большие затруднения в работе с чертежными  инструментами. |
| **Оценка «3» -** обучающийся выполнил графическое задание, допустив небрежность и 2 – 3 существенные ошибки, испытывает неточность в работе  с чертежными инструментами. |
| **Оценка «4» -** обучающийся выполнил все графическое задание самостоятельно и аккуратно, но допустил незначительные ошибки в  соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. |
| **Оценка «5» -** обучающийся выполнил все графическое задание правильно, самостоятельно и аккуратно в соответствии с требованиями ГОСТ 2.104-2006  ЕСКД, умело пользуется чертежными инструментами. |

# Построение отрезков, углов и окружностей.

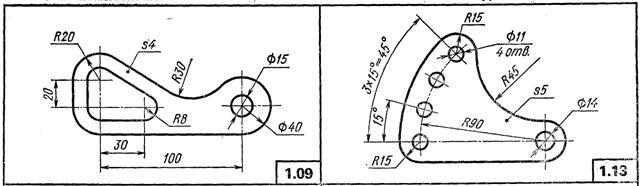
**Практическая работа** «Деление окружности на равные части»

* Начертить внешнюю рамку на формате согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить основную надпись согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить 4 окружности диаметром 40 мм.
* Разделить окружности на равные части по отдельности: на 3, на 6, на 5, на 7, на 8 и на 12 с помощью циркуля.
* Контур получившихся фигур обвести сплошной толстой основной линией.

**Практическая работа** «Построение сопряжений»

* Начертить внешнюю рамку на формате согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить основную надпись согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить деталь согласно правилам сопряжений.
* Проставить размеры.
* Линии построения не стирать.

Задания для практической работы:

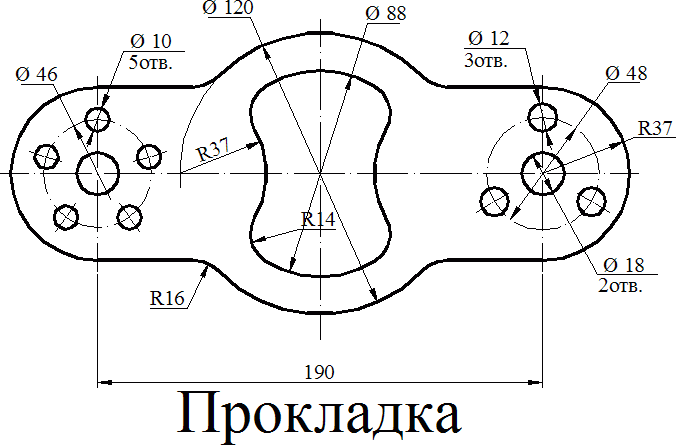


# Контрольная работа

Начертить внешнюю рамку на формате согласно требованиям ГОСТ 2.104- 2006 ЕСКД.

* Начертить основную надпись согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить деталь, применив правила сопряжений.
* Проставить размеры.
* Линии построения не стирать.

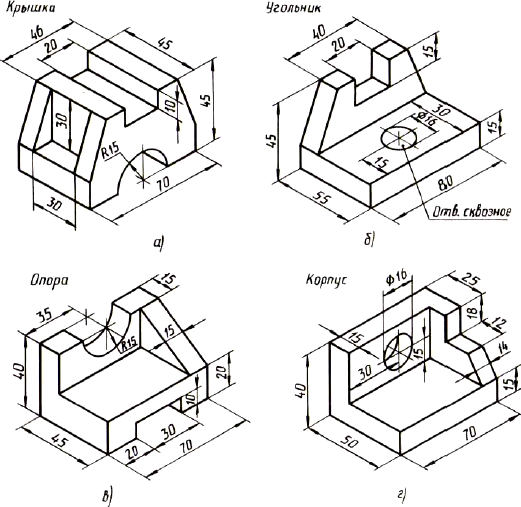
Задание для контрольной работы:



**Практическая работа** «Проецирование на 3 плоскости»

* Начертить внешнюю рамку на формате согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить основную надпись согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Проецировать деталь на 3 плоскости.
* Проставить размеры.

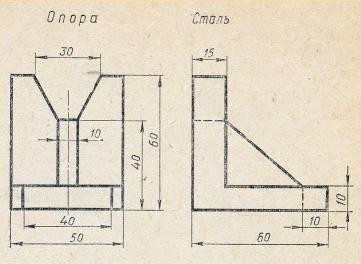
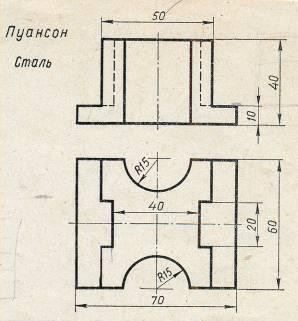
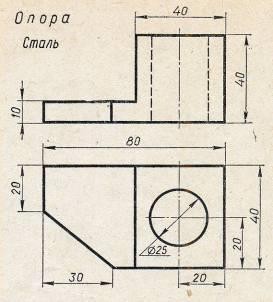
Задания для практической работы:



**Практическая работа** «Построение третьей проекции по двум заданным»

* Начертить внешнюю рамку на формате согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить основную надпись согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Построить третью проекцию по двум заданным.
* Проставить размеры.

Задания для практической работы:

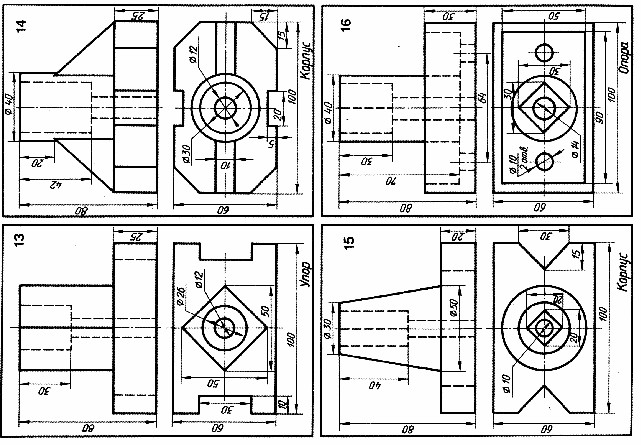


# Аксонометрические проекции.

**Практическая работа** «Построение аксонометрической проекции»

* Начертить внешнюю рамку на формате согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить основную надпись согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить аксонометрическую проекцию детали. Выбрать рациональный вид аксонометрической проекции.
* Проставить размеры.

Задания для практической работы:

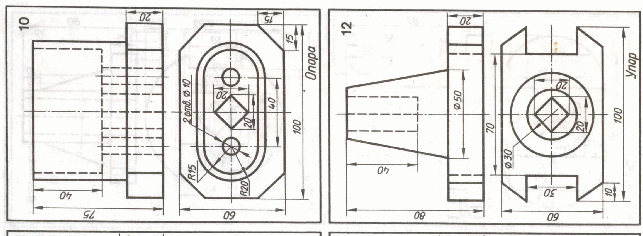
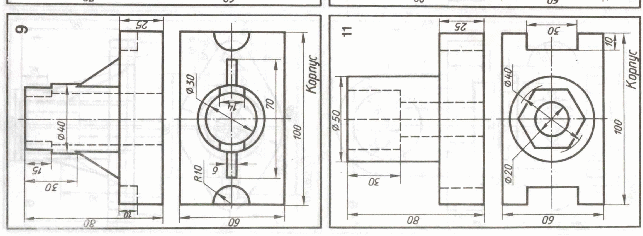


# Контрольная работа

Начертить внешнюю рамку на формате согласно требованиям ГОСТ 2.104- 2006 ЕСКД.

* Начертить основную надпись согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить аксонометрическую проекцию детали или по аксонометрической проекции построить прямоугольные проекции детали – в 3 плоскостях (по вариантам)
* Проставить размеры.

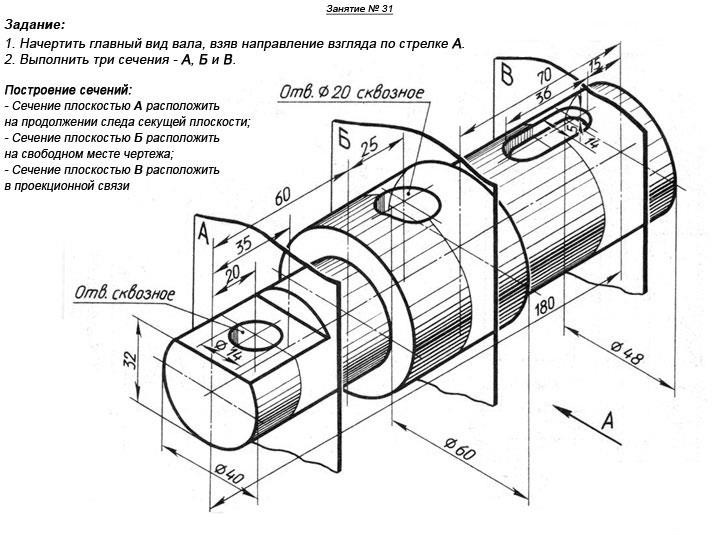
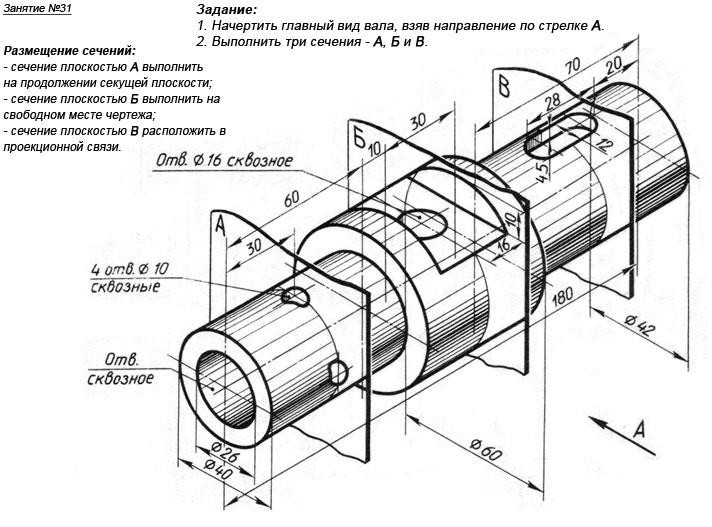
Задания для контрольной работы:



**Практическая работа** «Построение сечений»

* Начертить внешнюю рамку на формате согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить основную надпись согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить деталь согласно размерам.
* Построить вынесенные сечения, применив условные обозначения.
* Проставить размеры на изображениях.

Задания для практической работы:



**Тестирование** «Сечения»

# Инструкция: выбрать верный ответ:

**№1** Какое изображение называют сечением?

а) Изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими секущими плоскостями, при этом мысленное рассечение предмета относится только к данному разрезу и не влечет за собой изменений других изображений того предмета.

б) Изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими секущими плоскостями.

**№2** Чем отличается вынесенное сечение от наложенного сечения? а) обозначением и штриховкой

б) расположением и контуром

**№3** Какое сечение не обозначается буквами, а указывается только линией сечения со стрелками?

а) наложенное сечение несимметричное и несимметричное сечение, расположенное в разрыве

б) вынесенное сечение симметричное

**№4** Чему равна толщина разомкнутой линии? а) S ÷ 1,5S

б) S/2 ÷ S/3

**№5** Что ставят на начальном и конечном штрихах разомкнутой линии, перпендикулярно им на расстоянии 2-3 мм от конца штриха?

а) стрелки б) буквы

# Инструкция: продолжить фразу:

**№6** Сечения применяют для…

а) показа поперечной формы предмета б) показа внутренней формы предмета

**№7** Положение секущей плоскости указывают на чертеже… а) линией сечения

б) надписью по типу А-А

**№8** В сечении изображается только то, что…

а) находится в секущей плоскости и за пределами ее б) находится в секущей плоскости

**№ 9** Сечения штрихуют для того, чтобы … а) отличить одну деталь от другой

б) отличить на детали мысленно образованные поверхности от существующих.

**№ 10** Сечение по построению и расположению должно соответствовать … а) виду, к которому оно относится

б) направлению, указанному стрелками

Критерии оценки освоения умений и усвоения знаний:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка «3» | Оценка «4» | Оценка «5» |
| 6 – 8 баллов | 9 баллов | 10 баллов |

# Инструкция: выбрать верный ответ:

**№1** Сечением называют изображение предмета, получающегося при мысленном рассечении предмета одной или несколькими секущими плоскостями?

а) да б) нет

**№ 2** Сечения применяют на чертеже для показа контура детали? а) да

б) нет

**№ 3** Вынесенные сечения являются предпочтительными? а) да

б) нет

**№ 4** Контур вынесенного сечения обводится сплошной тонкой основной линией?

а) да б) нет

**№ 5** Контур наложенного сечения обводится сплошной толстой основной линией?

а) да б) нет

**№ 6** В сечении показывается только то, что находится в секущей плоскости? а) да

б) нет

**№ 7** Линия сечения указывает направление взгляда? а) да

б) нет

**№ 8** Сечения выполняются в том же масштабе, что и вид, к которому оно относится?

а) да б) нет

**№ 9** Вынесенными сечениями называют сечения, расположенные непосредственно на видах чертежа?

а) да б) нет

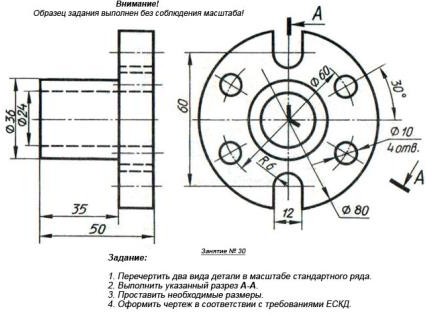
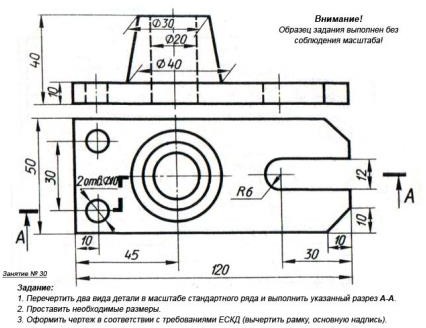
**№ 10** Наложенными сечениями называют сечения, расположенные вне контура изображений детали?

а) да б) нет

**Практическая работа** «Построение разрезов»

* Начертить внешнюю рамку на формате согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить основную надпись согласно требованиям ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД.
* Начертить деталь согласно размерам.
* Построить соответствующие разрезы, применив условные обозначения.
* Проставить размеры на изображениях.

Задания для практической работы:



# Тестир ование

«Разрезы»

# Инструкция: выбрать верный ответ:

**№1** Какое изображение называют разрезом?

а) Изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими секущими плоскостями, при этом мысленное рассечение предмета относится только к данному разрезу и не влечет за собой изменений других изображений того предмета.

б) Изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими секущими плоскостями.

в) изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета.

**№ 2** Какой разрез называется простым? а) при одной секущей плоскости

б) при двух секущих плоскостях

в) при секущей плоскости, которая направлена вдоль длины или высоты предмета

**№ 3** Как подразделяются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости по отношению к горизонтальной плоскости проекций?

а) на продольные, поперечные и местные разрезы б) на ступенчатые, ломаные разрезы

в) на горизонтальные, вертикальные и наклонные разрезы.

**№ 4** Где располагается фронтальный разрез? а) на главном виде

б) на виде слева в) на виде сверху

**№ 5** Где располагается горизонтальный разрез? а) на виде слева

б) на виде сверху в) на главном виде

**№ 6** Где располагается профильный разрез? а) на виде сверху

б) на главном виде в) на виде слева

**№ 7** Чем отличается разрез от сечения? а) расположением

б) видимой частью, т.е. то, что расположено за секущей плоскостью в) названием

**№ 8** Чем отличается разрез от вида? а) названием

б) расположением в) штриховкой

**№ 9** Какой линией ограничивается местный разрез? а) волнистой

б) штрихпунктирной тонкой линией

в) разомкнутой

**№ 10** Под каким углом наносится штриховка в разрезах и сечениях? а) 90○

б) 45○ в) 50○

**Диктант** «Классификация и обозначение резьб на чертеже»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Названия для диктанта | Графические  обозначения | Графические  обозначения (ответы) |
| 1 | Метрическая резьба |  | М |
| 2 | Трапецеидальная резьба |  | Tr |
| 3 | Метрическая коническая  резьба |  | МК |
| 4 | Трубная цилиндрическая  резьба |  | G |
| 5 | Коническая дюймовая резьба |  | К |
| 6 | Упорная резьба |  | S |
| 7 | Номинальный диаметр резьбы  для внутренней и наружной |  | d (D) |
| 8 | Шаг резьбы |  | P |
| 9 | Угол профиля метрической  резьбы |  | α = 60○ |
| 10 | Левая резьба |  | LH |
| 11 | Метрическая резьба с наружным диаметром 30 мм,  крупным шагом |  | М30 |
| 12 | Метрическая резьба с  наружным диаметром 30 мм, мелким шагом 1,5 мм |  | М30×1,5 |
| 13 | Трапецеидальная однозаходная  с наружным диаметром 40 мм и шагом 6мм |  | Tr40×6 |
| 14 | Трапецеидальная двухзаходная с наружным диаметром 20 мм,  ходом 8 мм и шагом 4 мм |  | Tr20×8 (P4) |
| 15 | Ход резьбы |  | H |
|  | Наружная резьба метрическая на главном виде |  |  |
| 16 | Внутренняя резьба метрическая на главном виде |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 17 | Наружная резьба метрическая на виде слева |  |  |
| 18 | Внутренняя резьба метрическая на виде слева |  |  |

Критерии оценки освоения умений и усвоения знаний:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка «3» | Оценка «4» | Оценка «5» |
| 11 – 13 баллов | 14 – 16 баллов | 17 – 18 баллов |

**Практическая работа** «Чтение рабочих чертежей» Примерные вопросы для чтения рабочих чертежей:

* Как называется деталь?
* Из какого материала ее изготавливают?
* В каком масштабе выполнен чертеж детали?
* Какие виды содержит чертеж?
* Сочетанием каких геометрических тел определяется форма детали?
* Опишите общую форму детали.
* Чему равны габаритные размеры детали и размеры отдельных элементов?
* Что обозначает шероховатость в правом верхнем углу?
* Расшифровка обозначений фасок, резьб, полей допусков отверстий и валов, предельных отклонений отверстий и валов, выносных элементов, сечений и разрезов, технических требований, допусков формы и расположения поверхностей, конусности, шероховатости.

Задания для практической работы:

