

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Царскосельский аграрно-технологический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа



Т.М. Челей

«27» июня 2025

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.04 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Специальность

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Квалификация
техник-технолог

Форма обучения
Очная

Санкт-Петербург
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	4
2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины.....	14
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины.....	33
4. Список рекомендуемой литературы.....	43

1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Таблица 1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируем ые разделы (темы) дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Геометрическое и проекционное черчение	<p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02</p> <p>Умения:</p> <p>У 1.1.01 читать чертежи узлов и деталей при приемке, сборке и обслуживании оборудования.</p>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ
2	Проекционное черчение	<p>У 1.2.04 читать чертежи узлов и деталей техники при проведении всех видов технического обслуживания</p>	
3	Машиностроительное черчение	<p>У 1.3.01 читать чертежи узлов и деталей при настройке и регулировке техники</p> <p>У 1.5.01 читать чертежи узлов и деталей</p> <p>У 2.1.01 читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта</p> <p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p>	тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

	<p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>З 1.1.03 единая система конструкторской документации при приемке, сборке и обкатке</p> <p>З 1.2.01 нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию техники</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
--	--	--

* содержание компетенций указано в разделе 1.3 рабочей программы

2 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины

2.1 Перечень вопросов тестовых заданий

1. Какие основные три вида вы знаете?

- 1) Главный вид, фронтальный, прямоугольный;
- 2) Главный вид, вид сверху, слева;
- 3) Главный вид, слева, вид справа,

2 Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета называется.....

- 1) Главным видом
- 2) Местным видом
- 3) Видом

3. Как штрихуют неметаллические детали на разрезах:

- 1) широкими параллельными линиями
- 2) узкими параллельными линиями
- 3) ромбической сеткой
- 4) сплошным закрашиванием

4. Какими не бывают разрезы:

- 1) горизонтальные 2) вертикальные
- 3) наклонные 4) параллельные

5. Каков угол наклона штриховки в изометрии на сечениях, расположенных на плоскостях ZOX, ZOY

- 1) 30 2) 45 3) 60 4) 90

6. 2. Толщина сплошной основной линии лежит в следующих пределах?

- 1) 0,5 2,0 мм.;
- 2) 1,0 1,5 мм.;
- 3) 0,5 1,0 мм.;
- 4) 0,5 1,4 мм.

7. Сколько типов линий применяют при выполнении чертежей

- 1) 6 типов линий 2) 7 типов линий
- 3) 8 типов линий 4) 9 типов линий

8. Сколько основных видов существует для выполнения чертежа

- 1) 6 видов 2) 5 видов
- 3) 4 вида 4) 3 вида

9. Сколько видов аксонометрических проекций применяются в графике

- 1) 2 вида 2) 3 вида 3) 4 вида 4) 5 видов

10.. Для чего служит спецификация к сборочным чертежам?

- 1) Спецификация определяет состав сборочной единицы;
- 2) В спецификации указываются габаритные размеры деталей;
- 3) В спецификации указываются габариты сборочной единицы;
- 4) Спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей;

11. Какое изображение называется «эскиз» - это:

- 1) чертеж, содержащий габаритные размеры детали
- 2) чертеж, дающий представление о габаритах детали
- 3) чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь
- 4) объемное изображение детали

12. Для чего предназначен эскиз:

- 1) для изготовления детали
- 2) для определения возможности транспортировки детали
- 3) для определения способов крепления детали в конструкции

4) для выявления внешней отделки детали

13. Какие упрощения допускаются на эскизе:

- 1) опускание скруглений и проточек
- 2) опускание вмятин, царапин, неравномерностей стенок
- 3) опускание шпоночных отверстий
- 4) опускание ребер жесткости

14. Каково название процесса мысленного расчленения предмета на геометрические тела, образующие его поверхность:

- 1) деление на геометрические тела
- 2) анализ геометрической формы
- 3) выделение отдельных геометрических тел
- 4) разделение детали на части

15. С чего начинают чтение сборочного чертежа:

- 1) изучение видов соединений и креплений сборочных единиц и деталей изделия
- 2) чтение основной надписи, изучение спецификации изделия и основными составными частями изделия и принципом его работы
- 3) изучение соединений сборочных единиц изделия.

16. Что такое «Деталирование»:

- 1) процесс составления рабочих чертежей деталей по сборочным чертежам
- 2) процесс сборки изделия по отдельным чертежам деталей
- 3) процесс создания рабочих чертежей
- 4) процесс составления спецификации сборочного чертежа

17. Какой знак, позволяющий сократить число изображений, применяют на простых чертежах:

- 1) знак шероховатости поверхности;
- 2) знак осевого бieniaя;
- 3) знак радиуса.
- 4) знак диаметра;

18. . Расшифруйте условное обозначение резьбы M20×0.75LH.

- 1) Резьба метрическая, номинальный диаметр 20мм, шаг 0,75мм, левая;
- 2) Резьба метрическая, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, правая;
- 3) Резьба трубная, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая;
- 4) Резьба метрическая, номинальный диаметр 0,75мм, шаг 20мм, левая.

19. Нужны ли все размеры на рабочих чертежах детали?

- 1) Ставятся только габаритные размеры;
- 2) Ставятся размеры, необходимые для изготовления и контроля детали;
- 3) Ставятся только линейные размеры;
- 4) Ставятся линейные размеры и габаритные;

20. Как штрихуют неметаллические детали на разрезах:

- 1) широкими параллельными линиями
- 2) узкими параллельными линиями
- 3) ромбической сеткой
- 4) сплошным закрашиванием

21. Какими не бывают разрезы:

- 1) горизонтальные 2) вертикальные
- 3) наклонные 4) параллельные

22. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?

- 1) Не более 10 мм;

- 2) От 7 до 10 мм;
- 3) Не менее 10 мм;
- 4) От 1 до 5 мм;

23. На каком расстоянии друг от друга должны быть параллельные размерные линии?

- 1) Не более 7 мм;
- 2) Не более 10 мм;
- 3) От 7 до 10 мм;
- 4) Не менее 7 мм;

24. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?

- 1) Диаметру окружности.
- 2) Половине радиуса окружности.
- 3) Двум радиусам окружности.
- 4) Радиусу окружности.

25. В каком месте должна находиться точка сопряжения дуги с дугой?

- 1) В центре дуги окружности большего радиуса;
- 2) На линии, соединяющей центры сопряжений дуг;
- 3) В центре дуги окружности меньшего радиуса;
- 4) В любой точке дуги окружности большего радиуса;

26. Как проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

- 1) Те размеры, которые имеет изображение на чертеже;
- 2) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;
- 3) Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом.

27. . Какой линией показывается граница нарезанного участка резьбы?

- 1) Волнистой линией;
- 2) Сплошной тонкой линией;
- 3) Сплошной основной линией;
- 4) Штриховой линией;

28. Какой ряд масштабов увеличения устанавливается ЕСКД

- 1) 2:1; 3.5: 1; 10:1 3) 2:1; 3:1; 6:1
- 2) 2:1; 2.5:1; 4:1 4) 1:2; 1:3; 1:5

29. Как правильно проставить размеры 4 одинаковых отверстий?

- 1) 4отв Ø10 2) Ø10мм – 4отв 3) Ø10 × 4

30. Какому виду сечения отдается предпочтение

- 1) вынесенному 2) наложеному
- 3) комбинированному 4) продольному

31. Как правильно проставить размер 4 одинаковых фасок размером 3мм?

- 1) 4× (3 × 45) 2) 4 фаски 3× 45°
- 3) 3× 45°; φ=4

32. Рамку основной надписи на чертеже выполняют

- 1) основной тонкой линией
- 2) основной толстой линией
- 3) любой линией

33. Относительно толщины какой линии задаются толщины всех других линий чертежа?

- 1) основной сплошной толстой.
- 2) основной сплошной тонкой 3) штриховой

34. Назначение штрихпунктирной линии с одной точкой

- 1) линия видимого контура 3) осевая
- 2) линия сгиба 4) выносная

35. Масштабом называется

- 1) расстояние между двумя точками на плоскости
- 2) пропорциональное уменьшение размеров предмета на чертеж
- 3) отношение линейных размеров на чертеже к действительным размерам

36. Какого масштаба нет в стандартах ЕСКД

- 1) 2,5:1
- 2) 3: 1
- 3) 5:1

37. Где проставляется размер?

- 1) над размерной линией;
- 2) под размерной линией;
- 3) на размерной линии.

38. Какой размер между штрихами штрих пунктирной линии?

- 1) 1,5- 2 мм
- 2) 3 мм
- 3) 1- 1,5 мм

39. Для чего предназначена тонкая сплошная линия?

- 1) для размерных и выносных линий;
- 2) для центровых линий;
- 3) линии симметрии.

40. Какой способ проецирования используется при построении чертежа?

- 1) центральное;
- 2) параллельное;
- 3) прямоугольное.

41. По отношению к толщине основной линии толщина разомкнутой линии составляет?

- 1) (0,5 1,0) S;
- 2) (1,0 2,0) S;
- 3) (1,0 2,5) S;
- 4) (0,8 1,5) S;

42. Простой разрез получается при числе секущих плоскостей, равных:

- 1) Одной;
- 2) Двум;
- 3) Двум и более;
- 4) Трём;

43. Все ли детали на сборочных чертежах подлежат деталированию?

- 1) все;
- 2) все кроме стандартных;
- 3) основные
- 4) стандартные

44. Как изображаются в разрезе детали с тонкими стенками?

- 1) тонкими стенками;
- 2) штрихуют

3) не штрихуют

45. Какой линией ограничивают местный разрез?

- 1) основной тонкой;
- 2) штрихпунктирной;
- 3) тонкой волнистой.

46. В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах?

- 1) В сотых долях метра и градусах;
- 2) В микронах и секундах;
- 3) В метрах, минутах и секундах;
- 4) В миллиметрах, градусах минутах и секундах.

47. При нанесении размера дуги окружности (части окружности) используют следующий знак?

- 1) R;
- 2) Нет специального обозначения;
- 3) Сфера.

48. Какие виды сечения вы знаете?

- 1) вынесенные, наложенные
- 2) выносное, накладное;
- 3) центральное и параллельное.

49. На каком формате основная надпись размещается только вдоль короткой стороны

- 1) A2;
- 2) A3;
- 3) A4;

50. Сколько видов должно содержать изображение какой-либо конкретной детали?

- 1) Один;
- 2) Три;
- 3) Минимальное, но достаточное для однозначного уяснения конфигурации;
- 4) Максимальное число видов;

51. Какой вид называется дополнительным?

- 1) Вид снизу;
- 2) Вид сзади;
- 3) Полученный проецированием на плоскость, не параллельную ни одной из плоскостей проекций;
- 4) Полученный проецированием на плоскость W.

52. Что называется местным видом?

- 1) Изображение только ограниченного места детали;
- 2) Изображение детали на дополнительную плоскость;
- 3) Изображение детали на плоскость W;
- 4) Вид справа детали;

53. Какой вид детали и на какую плоскость проекций называется ее главным видом?

- 1) Вид сверху, на плоскость Π_1 ;
- 2) Вид спереди, на плоскость Π_2 ;
- 3) Вид слева, на плоскость Π_3 ;
- 4) Вид сзади, на плоскость Π_1 ;

54. Разрез получается при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью. При этом на разрезе показывается то, что:

- 1) Получится только в секущей плоскости;
- 2) Находится перед секущей плоскостью;

- 3) Находится за секущей плоскостью;
- 4) Находится в секущей плоскости, и что расположено за ней.

55. Для какой цели применяются разрезы?

- 1) Показать внутренние очертания и форму изображаемых предметов;
- 2) Показать внешнюю конфигурацию и форму изображаемых предметов;
- 3) Применяются при выполнении чертежей любых деталей;
- 4) Применяются только по желанию конструктора;

56. Какие разрезы называются горизонтальными?

- 1) Когда секущая плоскость перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций;
- 2) Когда секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций;
- 3) Когда секущая плоскость перпендикулярна оси X;
- 4) Когда секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекций;

57 Сложный разрез получается при сечении

- 1) Тремя секущими плоскостями;
- 2) Двумя и более секущими плоскостями;
- 3) Плоскостью, параллельной горизонтальной плоскости проекций;
- 4) Одной секущей плоскостью;

58. Всегда ли нужно обозначать простые разрезы линией сечения?

- 1) Да, обязательно;
 - 2) Никогда не нужно обозначать;
 - 3) Не нужно, когда секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии детали;
 - 4) Не нужно, когда секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций;
- 59. В каком случае можно соединять половину вида с половиной соответствующего разреза?**

- 1) Всегда можно;
- 2) Никогда нельзя;
- 3) Если вид и разрез являются симметричными фигурами;
- 4) Если вид и разрез являются несимметричными фигурами.

60. Если вид и разрез являются симметричными фигурами, то какая линия служит осью симметрии, разделяющей их половины?

- 1) Сплошная тонкая;
- 2) Сплошная основная;
- 3) Штриховая;
- 4) Штрих-пунктирная тонкая.

61. Под каким углом осуществляется штриховка металлов (графическое изображение металлов) в разрезах?

- 1) Под углом 30 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
- 2) Под углом 60 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
- 3) Под любыми произвольными углами;
- 4) Под углом 45 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;

62. Местный разрез служит для уяснения устройства предмета в отдельном узко ограниченном месте. Граница местного разреза выделяется на виде:

- 1) Сплошной волнистой линией;
- 2) Сплошной тонкой линией;
- 3) Сплошной основной линией;
- 4) Штриховой линией.

63. Всегда ли обозначается положение секущих плоскостей при сложных разрезах?

- 1) Нет, не всегда;
- 2) Да, конечно, всегда;
- 3) Лишь когда не ясно, как проходят секущие плоскости разреза;
- 4) В редких случаях;

64. В сечении показывается то, что:

- 1) Находится перед секущей плоскостью;
- 2) Находится за секущей плоскостью;
- 3) Попадает непосредственно в секущую плоскость;
- 4) Находится непосредственно в секущей плоскости и за ней

65. Контур вынесенного сечения выполняется:

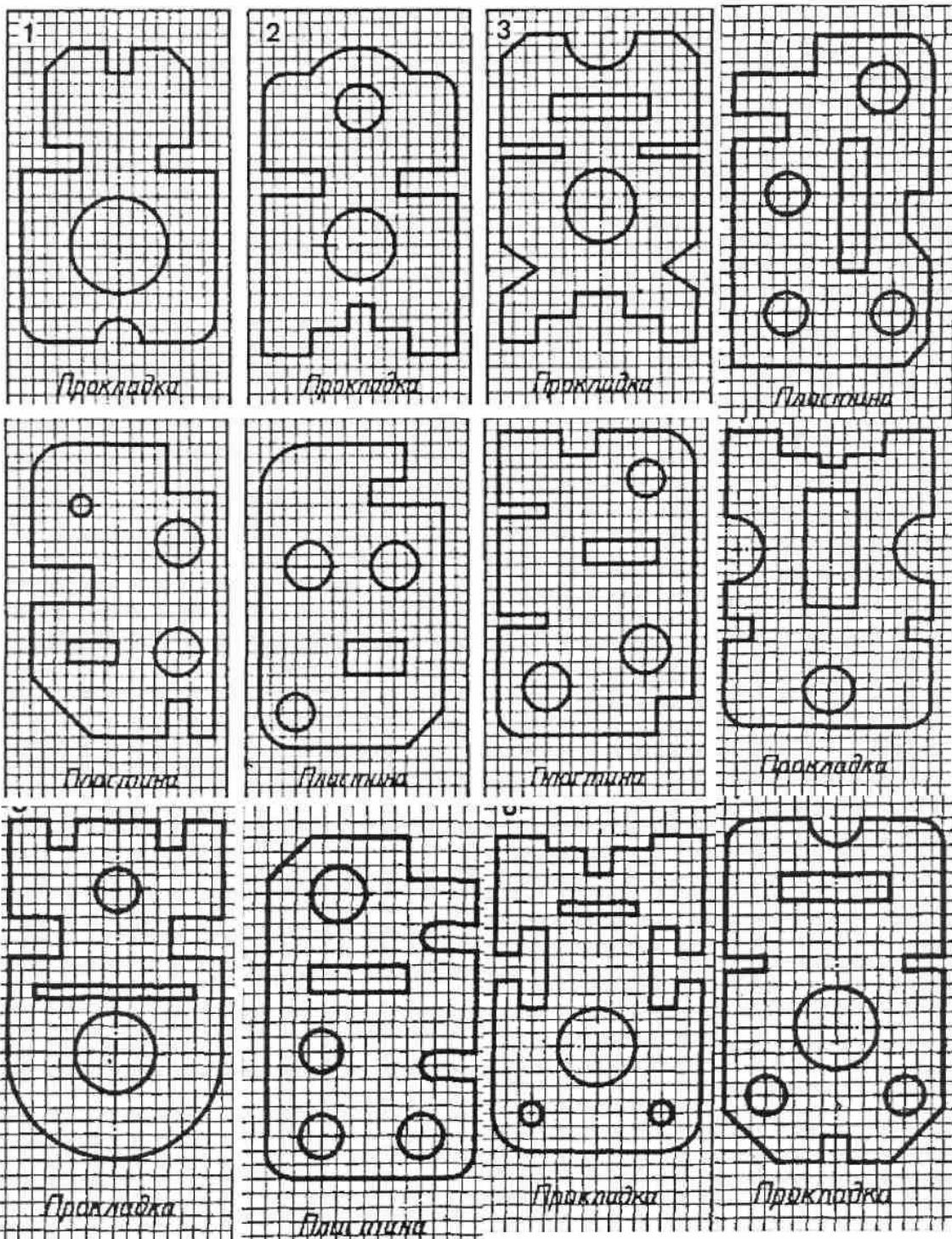
- 1) Сплошной тонкой линией;
- 2) Сплошной основной линией;
- 3) Штриховой линией

2.2 Перечень заданий для графических работ

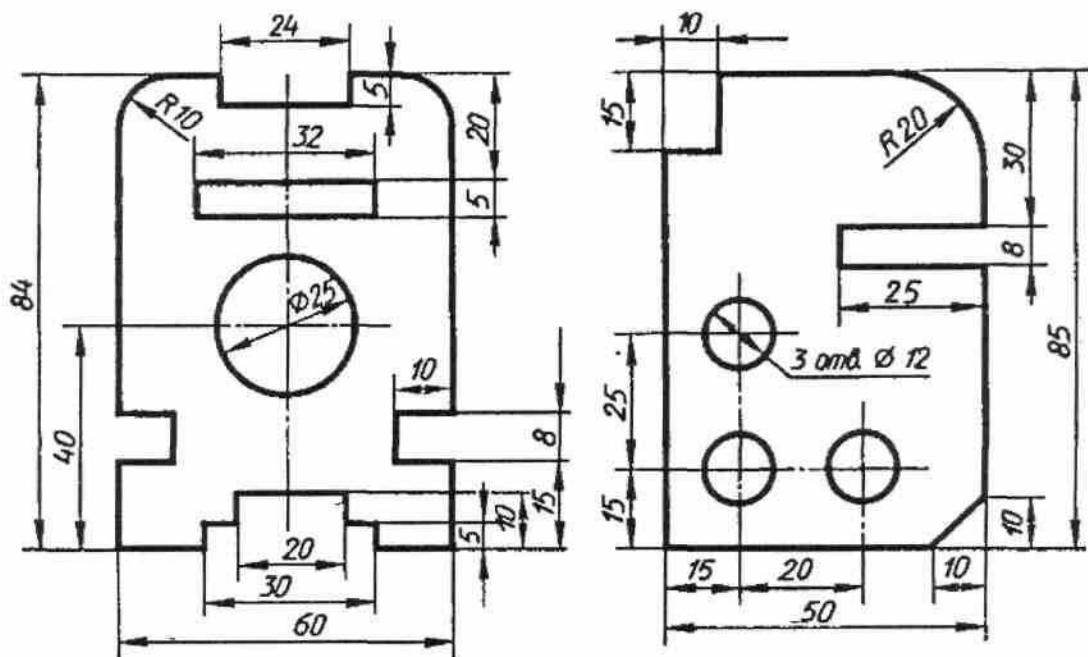
Графическая работа №1. Выполнение чертежа плоской детали с нанесением размеров

Перечертить прокладку и ли пластину, определяя размеры по клеткам.

Сторона клетки равна 5 мм. Проставить размеры.

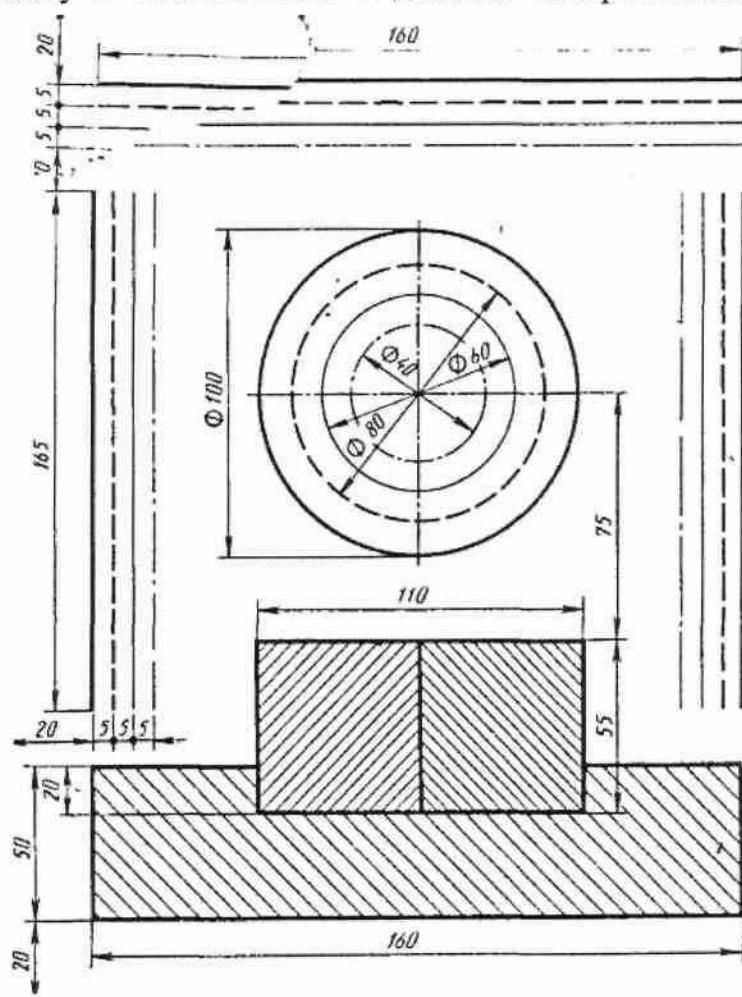


Пример выполнения



Графическая работа №2. Выполнение различных видов линий.

Выполнить работу в соответствии с данным изображением. Размеры не проставлять.



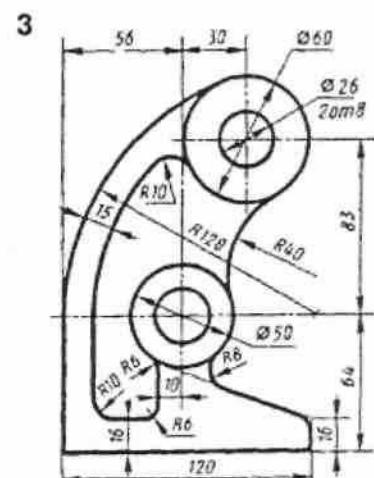
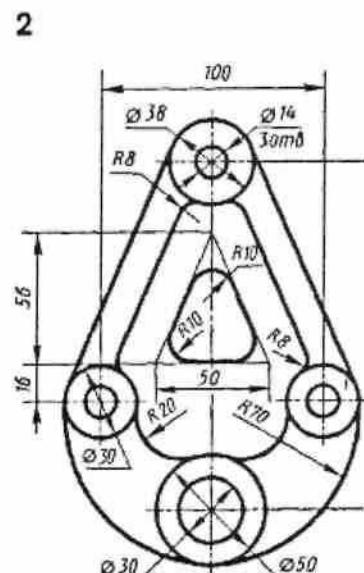
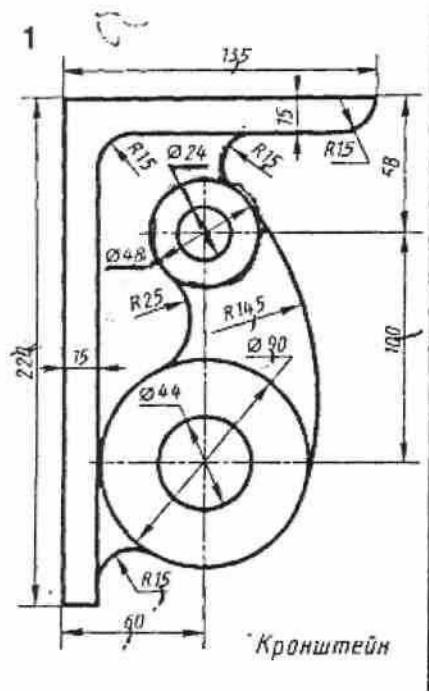
Графическая работа №3. Написание алфавита чертежным шрифтом

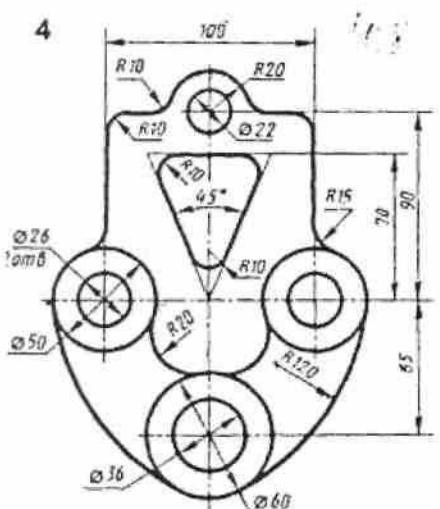
Выполнить работу в соответствии с данным изображением. Размеры не проставлять.



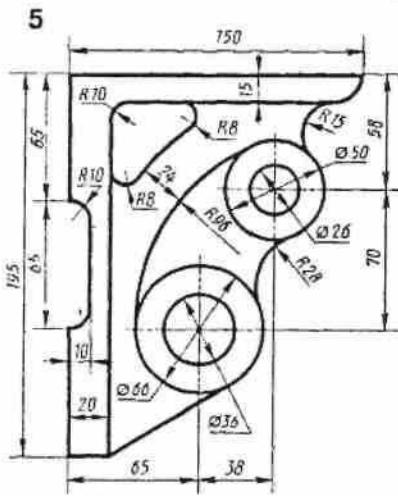
Графическая работа №4. Выполнение сопряжения.

Выполнить контуры деталей, применяя правила построения сопряжений.

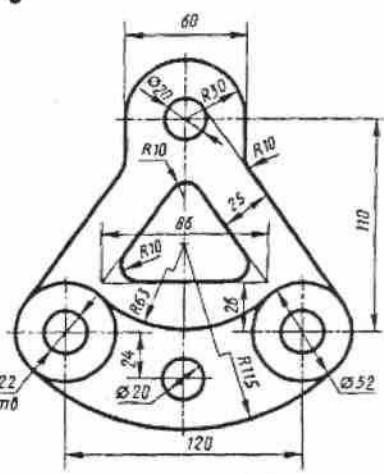




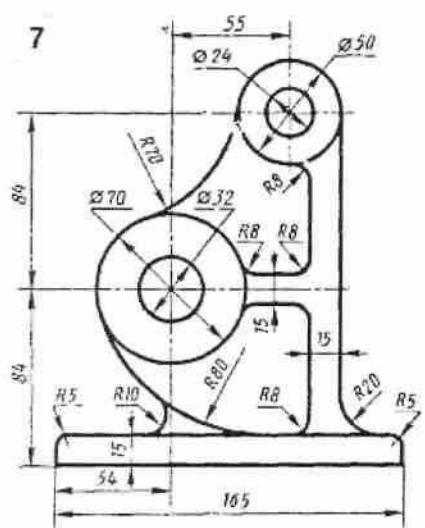
Предисловие



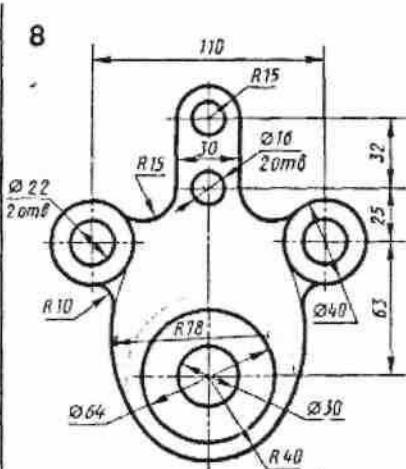
Кронштейн



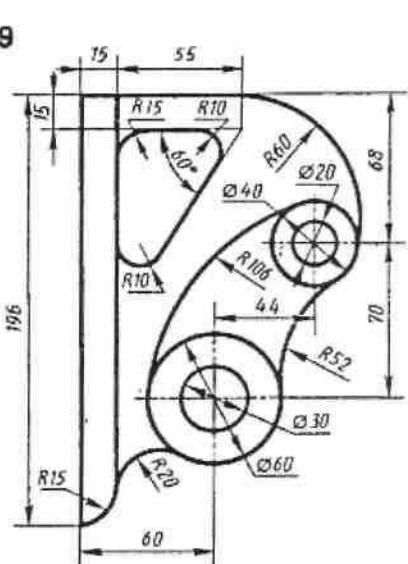
Падбеска



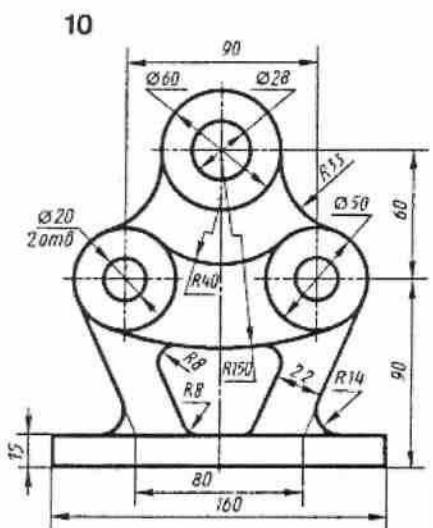
Станция



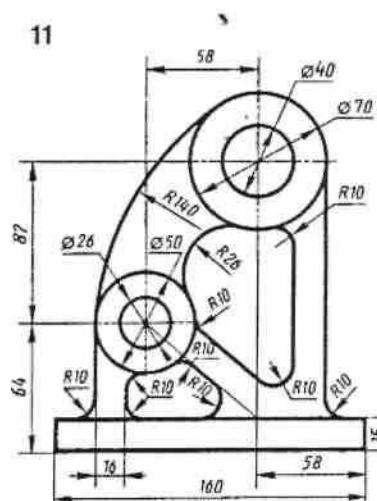
Подвеска



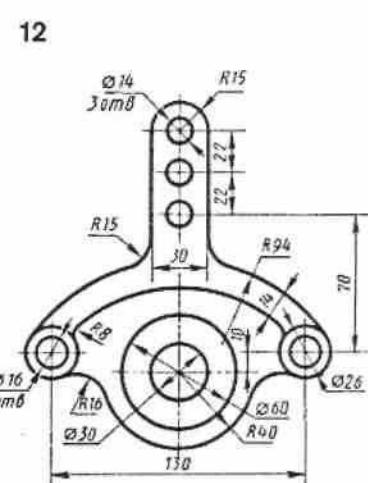
Кронштейн



Страница



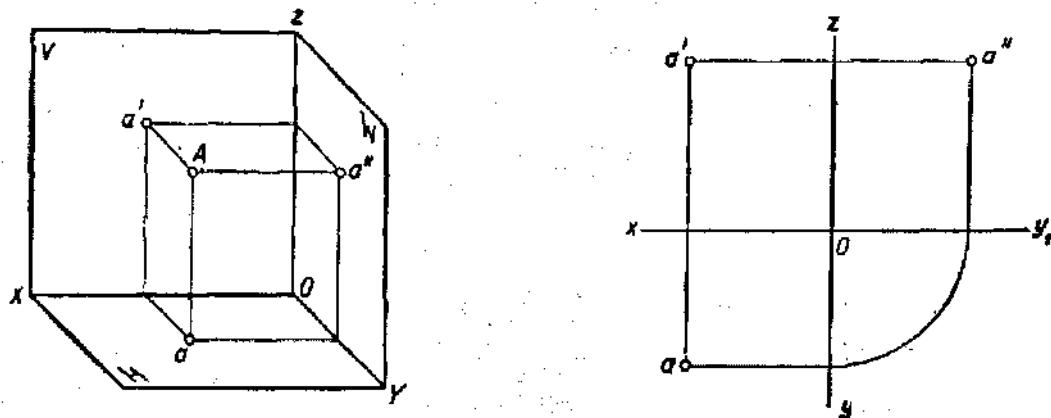
Станчина



Падбеска

Графическая работа №5. Выполнение комплексного чертежа трёх точек по заданным координатам.

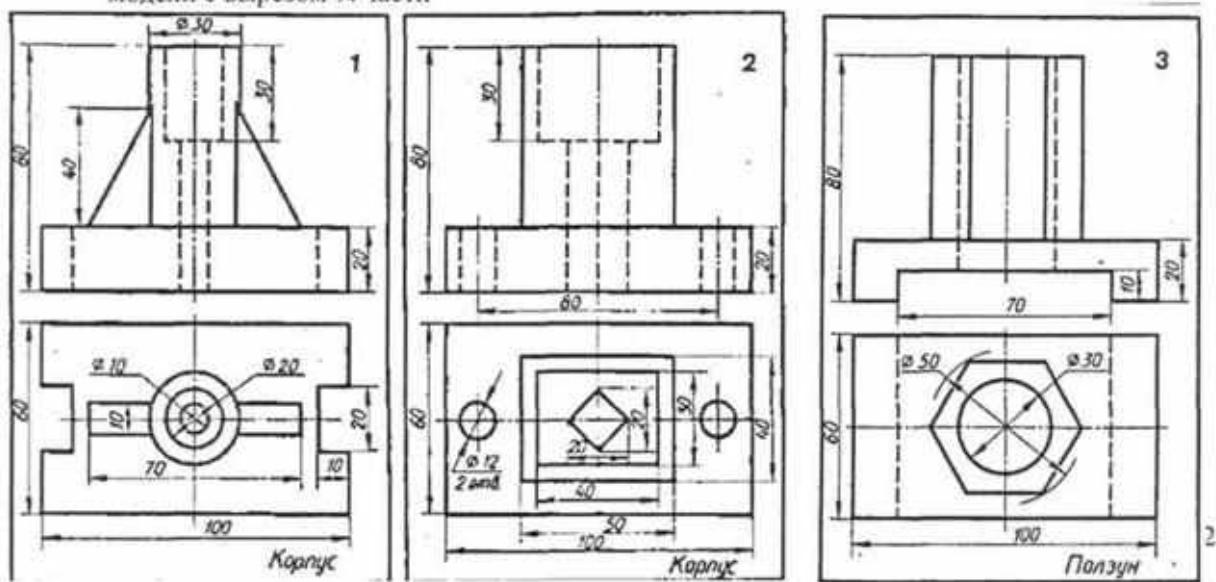
По заданным координатам построить наглядное изображение точек А, В, С и Д и эпюры этих точек.

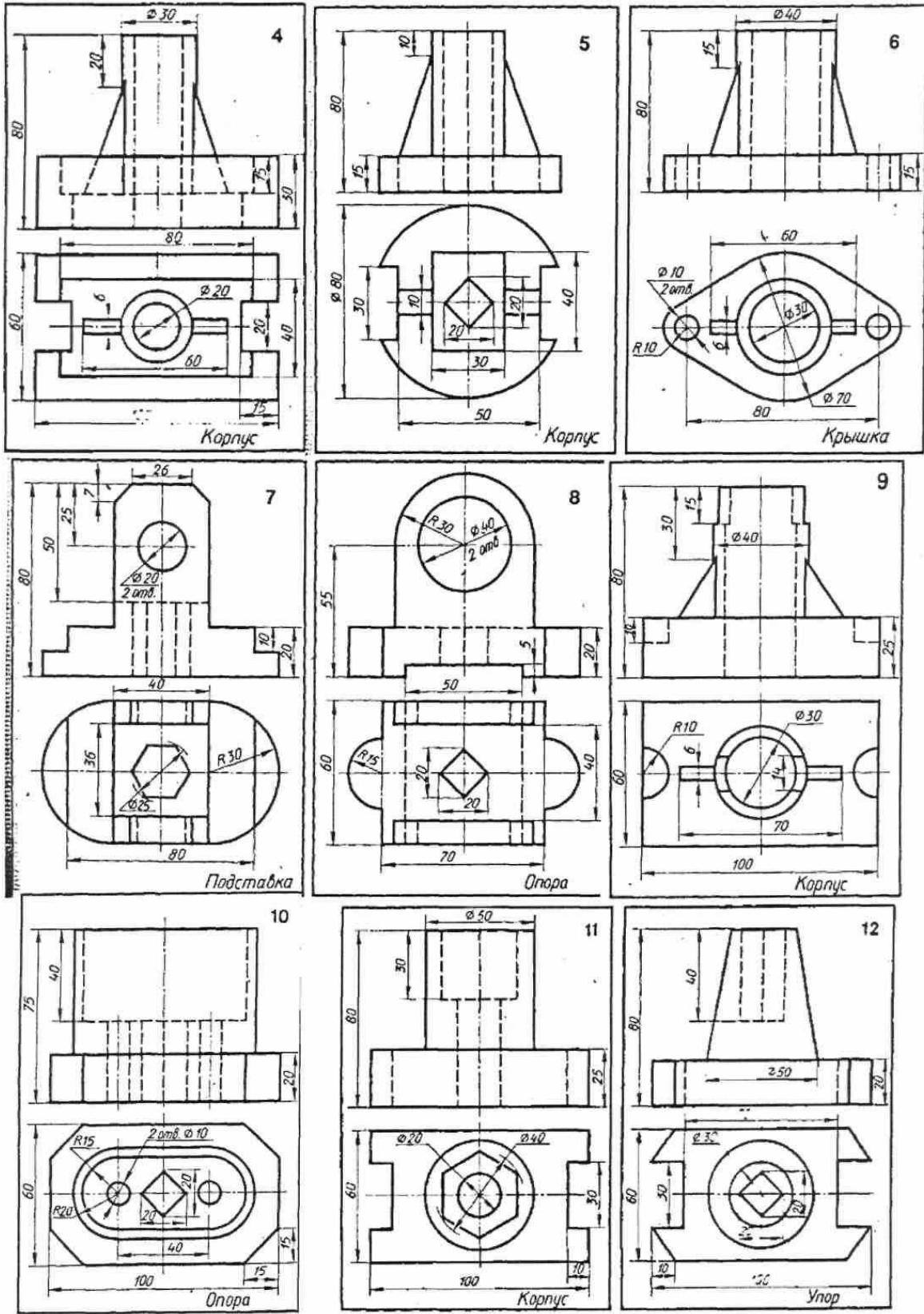


№ варианта	А			В			С			Д		
1	10	20	30	0	20	30	25	0	15	20	40	0
2	30	20	15	20	30	0	0	30	40	40	0	35
3	15	30	40	30	0	20	30	20	0	0	30	15
4	40	30	20	0	30	40	20	0	35	15	20	0
5	35	40	15	40	0	20	0	40	20	40	20	0
6	20	30	15	30	40	0	15	0	35	0	40	30
7	35	20	10	0	25	40	10	40	0	25	0	30
8	30	40	15	35	0	15	20	30	35	35	20	0
9	45	30	30	15	30	0	15	0	20	0	40	20
10	20	40	30	0	40	30	40	30	0	10	0	30
11	15	20	30	25	0	30	0	40	15	25	15	0
12	30	30	40	30	15	0	35	0	25	0	30	20

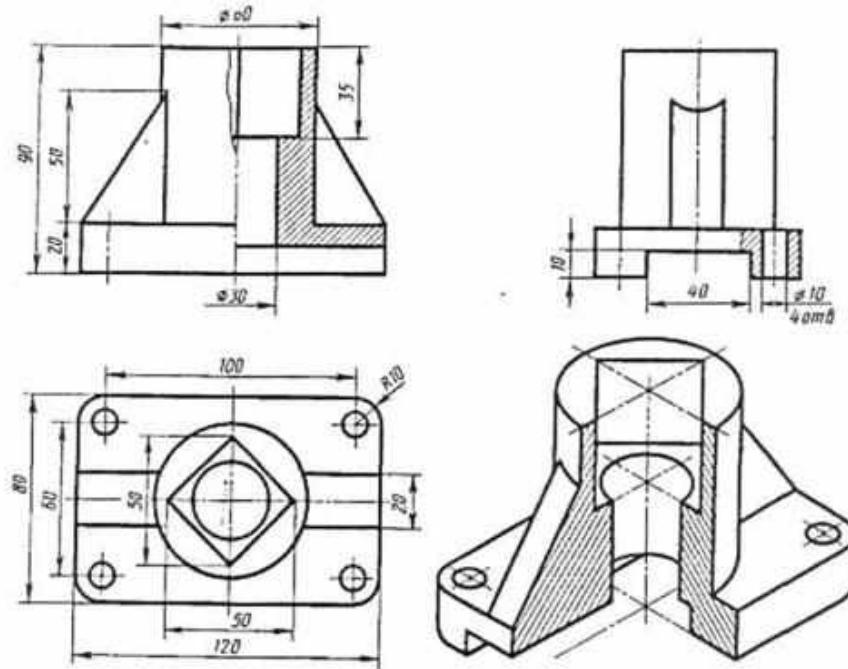
Графическая работа №6. По двум проекциям модели построение третьей.

Выполнение необходимых простых разрезов. Выполнение аксонометрической проекции модели с вырезом $\frac{1}{4}$ части





Пример выполнения



Графическая работа №7. Выполнение чертежа болтового соединения.

Болтовое соединение представляет собой узел, состоящий из болта, гайки, шайбы и скрепляемых деталей. В этих деталях должны быть сделаны отверстия под болт диаметром, равным $1,1d$ резьбы болта.

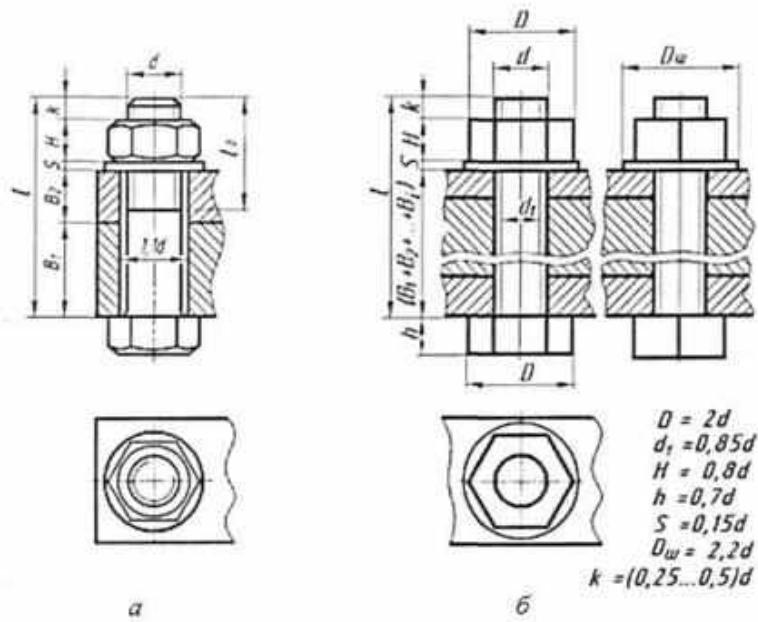
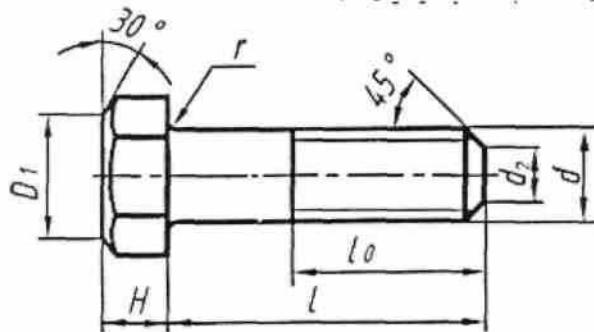
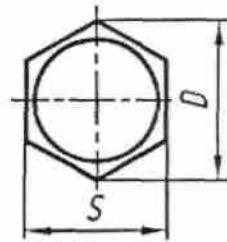


Рис. Болтовое соединение: а - конструктивное изображение; б - упрощённое изображение по ГОСТ 2.315-68 (строится по эмпирическим формулам)



Исполнение 1

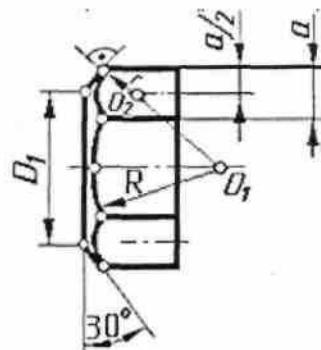
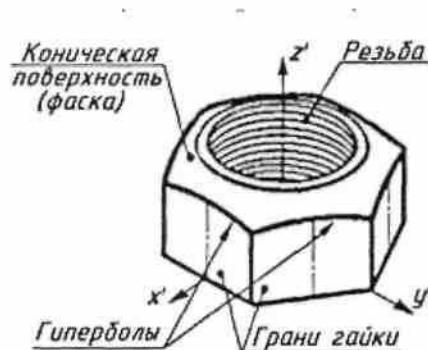


$$D_1 = (0,9 \dots 0,95)S$$

Рис. Болт

Болты с шестигранной головкой по ГОСТ 7798-70, мм

Диаметр резьбы d	Шаг резьбы P		Диаметр стержня d	Размер «под ключ» S	Высота H	Диаметр описанной окружности D , не менее	Радиус под головкой r		Длина резьбы l₀
	крупный	мелкий					не менее	не более	
6	1	—	6	10	4,0	10,9	0,25	0,6	18
8	1,25	1	8	13	5,5	14,2	0,40	1,1	22
10	1,5	1,25	10	17	7,0	18,7	0,4	1,1	26
12	1,75	1,25	12	19	8,0	20,9	0,6	1,6	30
14	2	1,5	14	22	9,0	24,3	0,6	1,6	34
16	2	1,5	16	24	10,0	26,5	0,6	1,6	38
18	2,5	1,5	18	27	12,0	29,9	0,6	1,6	42
20	2,5	1,5	20	30	13,0	33,3	0,8	2,2	46
22	2,5	1,5	22	32	14,0	35,0	0,8	2,2	50
24	3	2	24	36	15,0	39,6	0,8	2,2	54

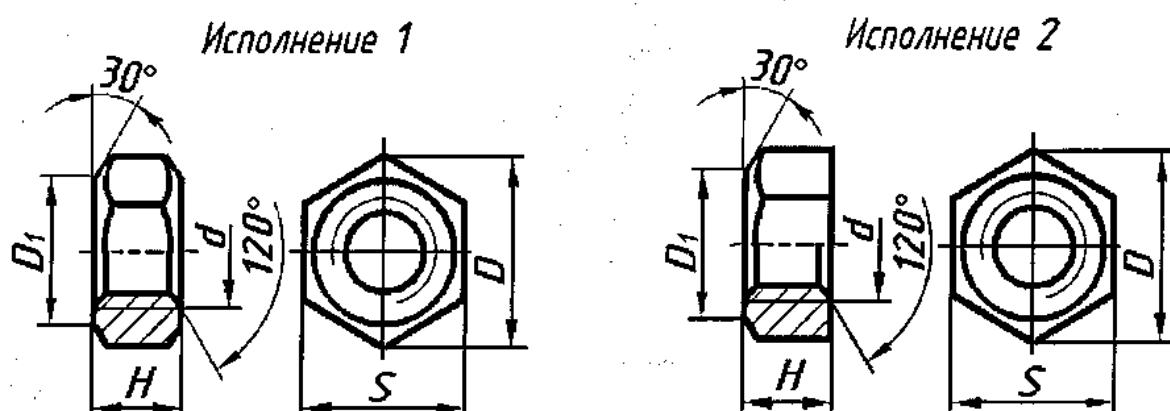


б

Рис. Гайка: а – внешний вид; б – построение фаски на шестиграннике болта и гайки заменой гипербол дугами окружностей

Гайки шестигранные нормальной точности по ГОСТ 5915 – 70, мм

Диаметр резьбы d	Шаг резьбы P		Размер «под ключ» S	Диаметр описанной окружности D , не менее	Высота H
	крупный	мелкий			
6	1	–	10	10,9	5
8	1,25	1	13	13,2	6,5
10	1,5	1,25	17	18,7	8
12	1,75	1,25	19	20,9	10
(14)	2	1,5	22	24,3	11
16	2	1,5	24	26,5	13
(18)	2,5	1,5	27	29,9	15
20	2,5	1,5	30	33,3	16
(22)	2,5	1,5	32	35,0	18
24	3	2	36	39,6	19



$$D_1 = (0,9 \dots 0,95)S$$

Рис. Гайка в двух исполнениях

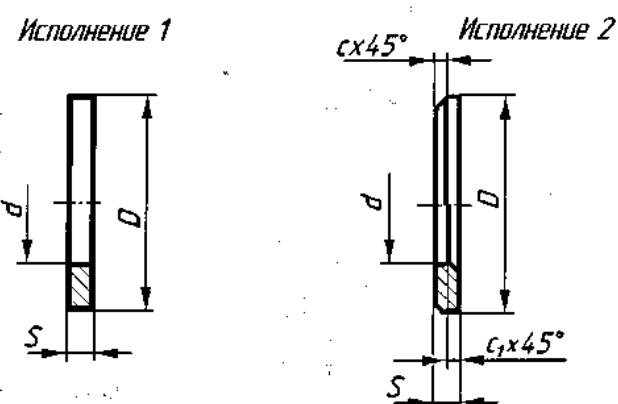
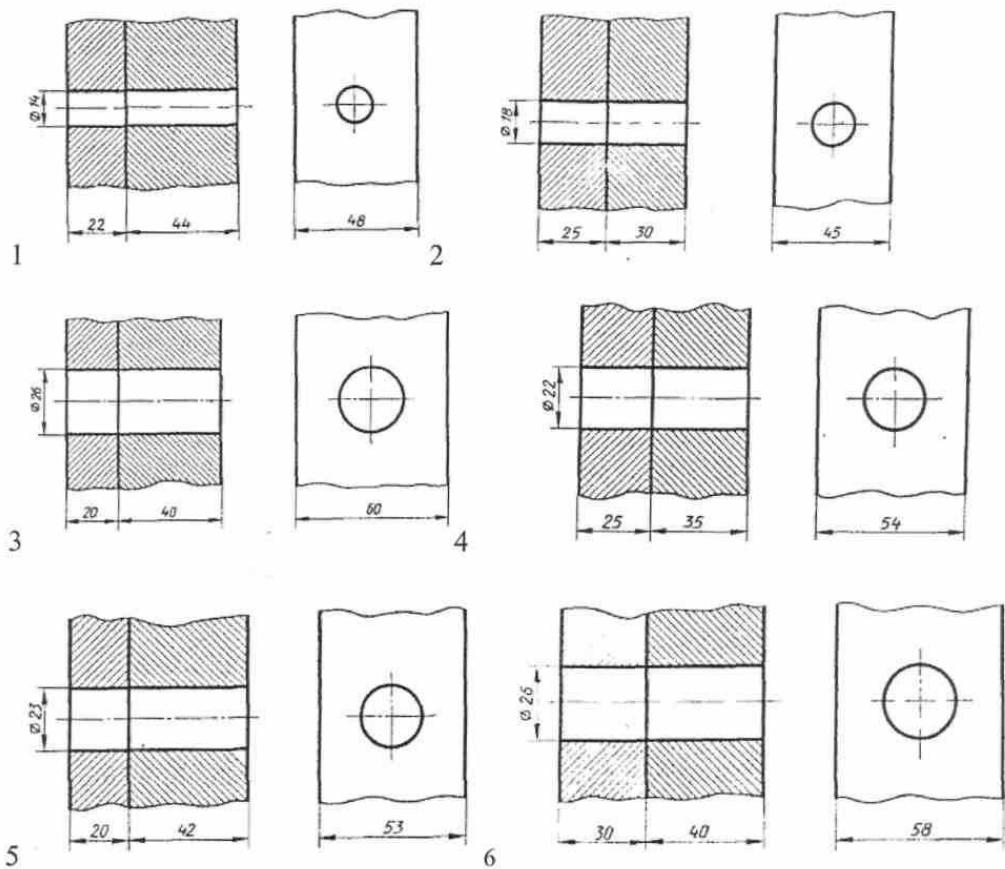


Рис. Шайба в двух исполнениях

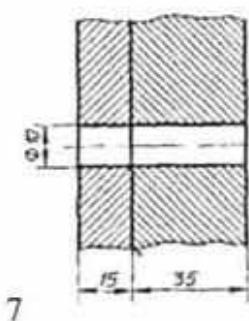
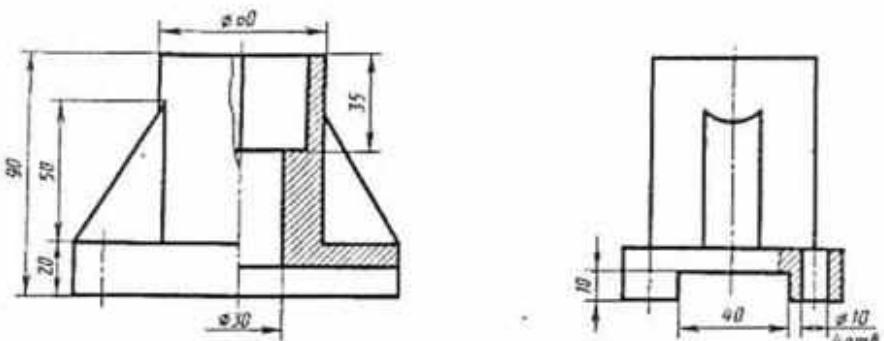
Шайбы нормальные по ГОСТ 11371-78, мм

Диаметр стержня крепёжной детали	<i>d</i>	<i>D</i>	<i>S</i>	<i>c</i>	<i>C₁</i>
6	6,4	12,5	1,2	0,4-0,8	0,8
8	8,4	17,5	1,6	0,4-0,8	0,8
10	10,5	21	2,5	0,5-1,0	1,0
12	13	24	2,5	0,6-1,25	1,25
14	15	28	3,0	0,8-1,25	1,25
16	17	30	3,0	0,8-1,25	1,5
18	19	34	3,0	0,8-1,25	1,5
20	21	37	3,0	1,0-1,5	1,5
22	23	39	3,0	1,0-1,5	1,5
24	25	44	4,0	1,0-1,5	1,5

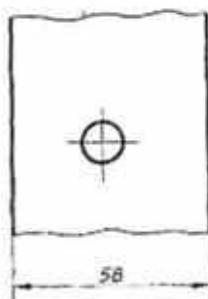
Начертить соединение двух деталей болтом



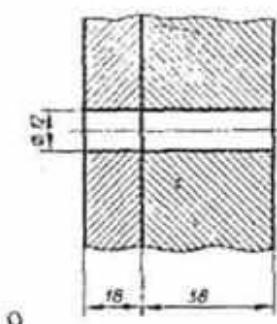
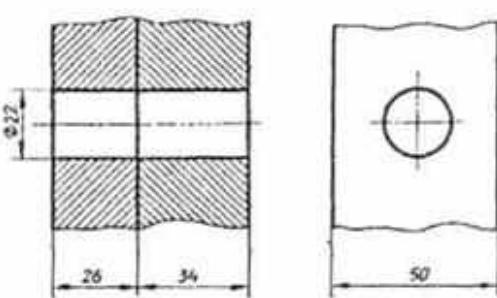
Пример выполнения



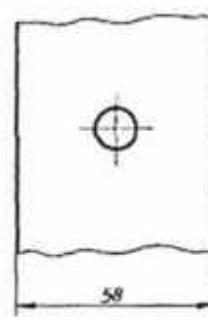
7



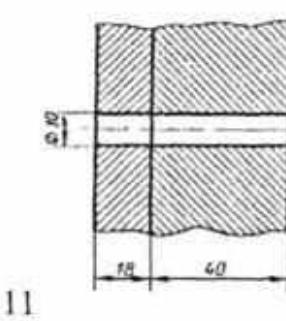
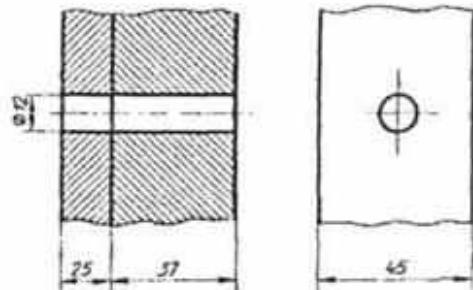
8



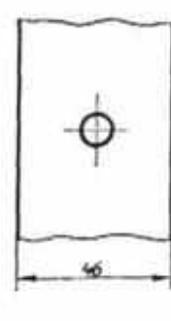
9



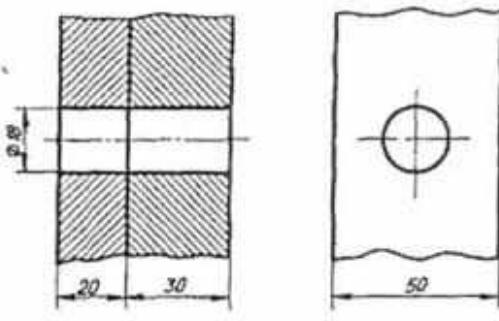
10



11

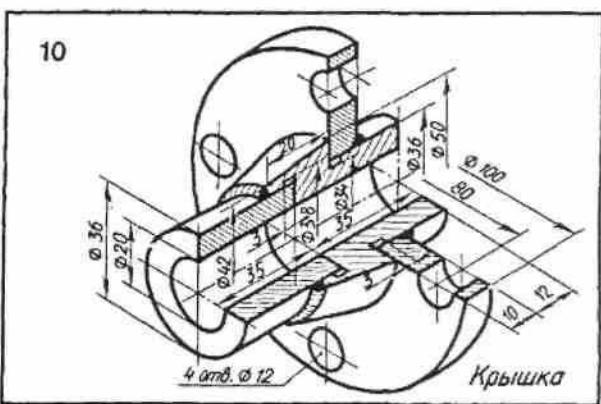
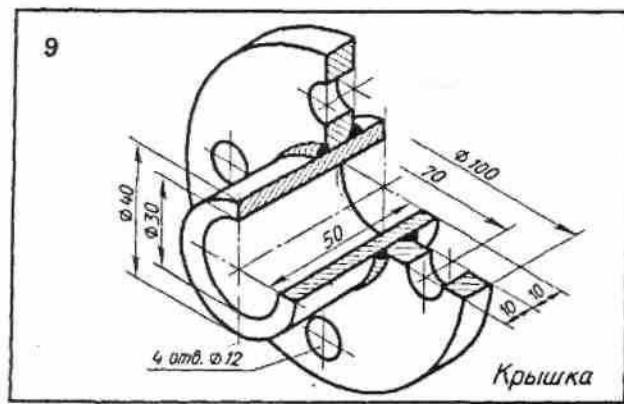
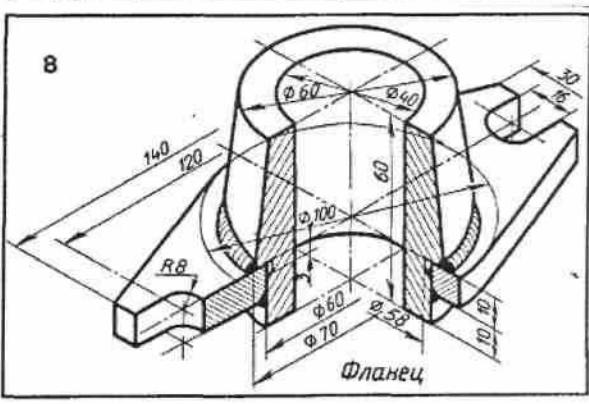
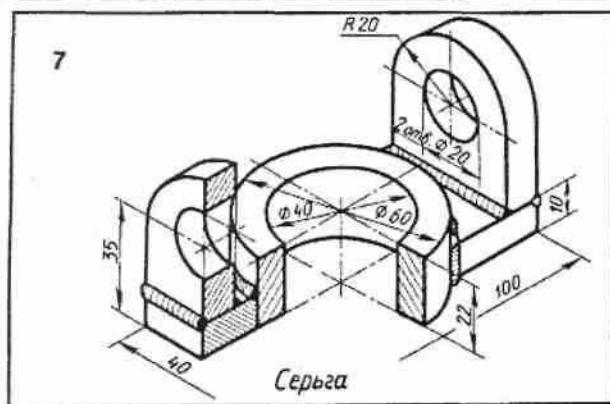
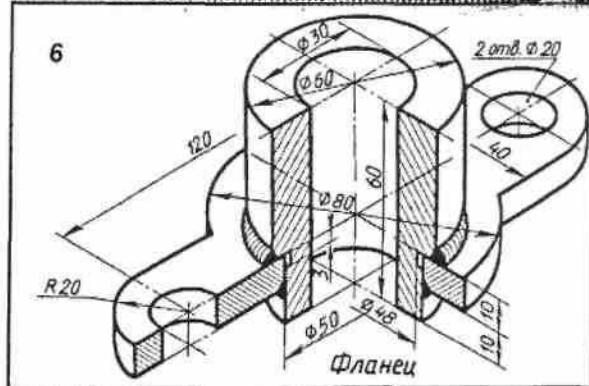
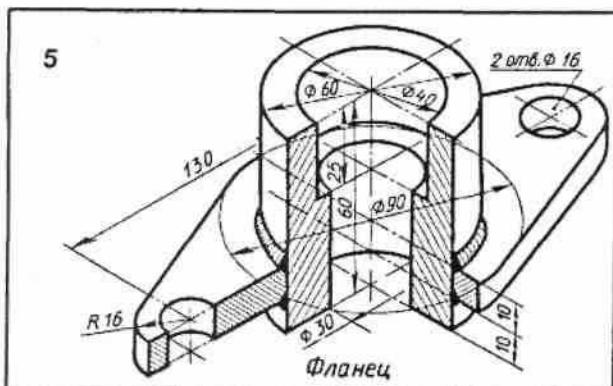
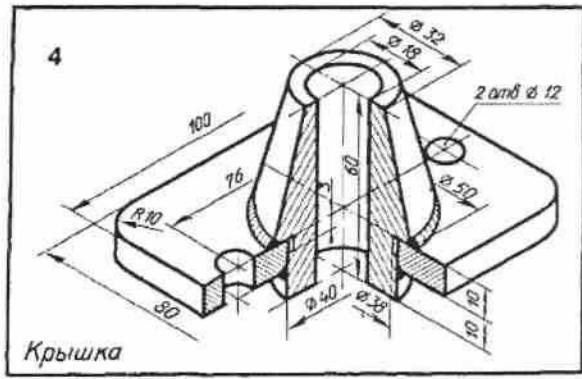
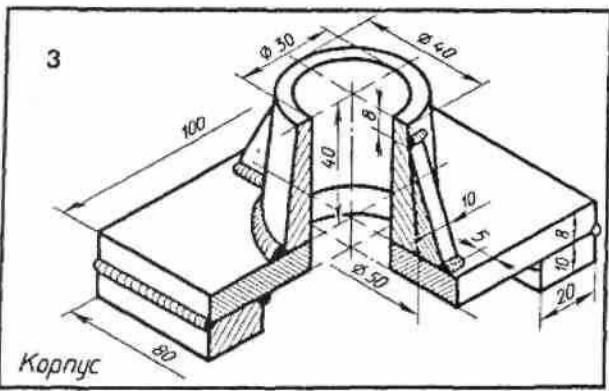


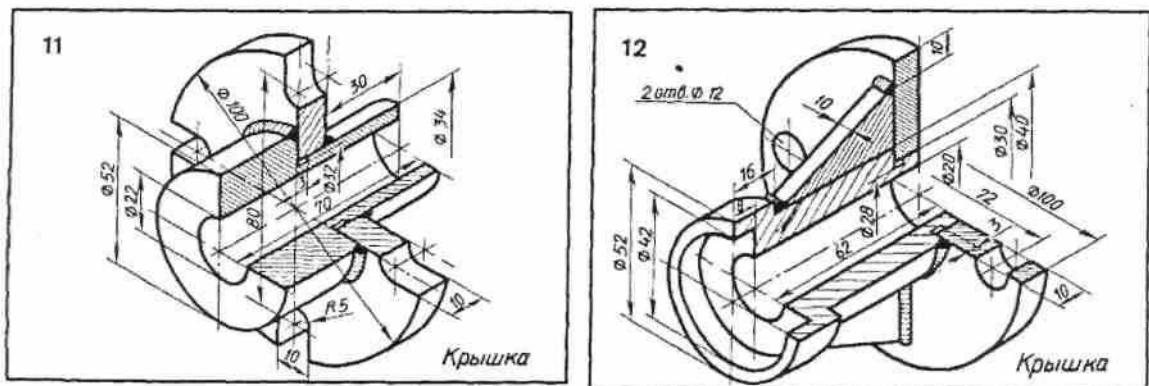
12



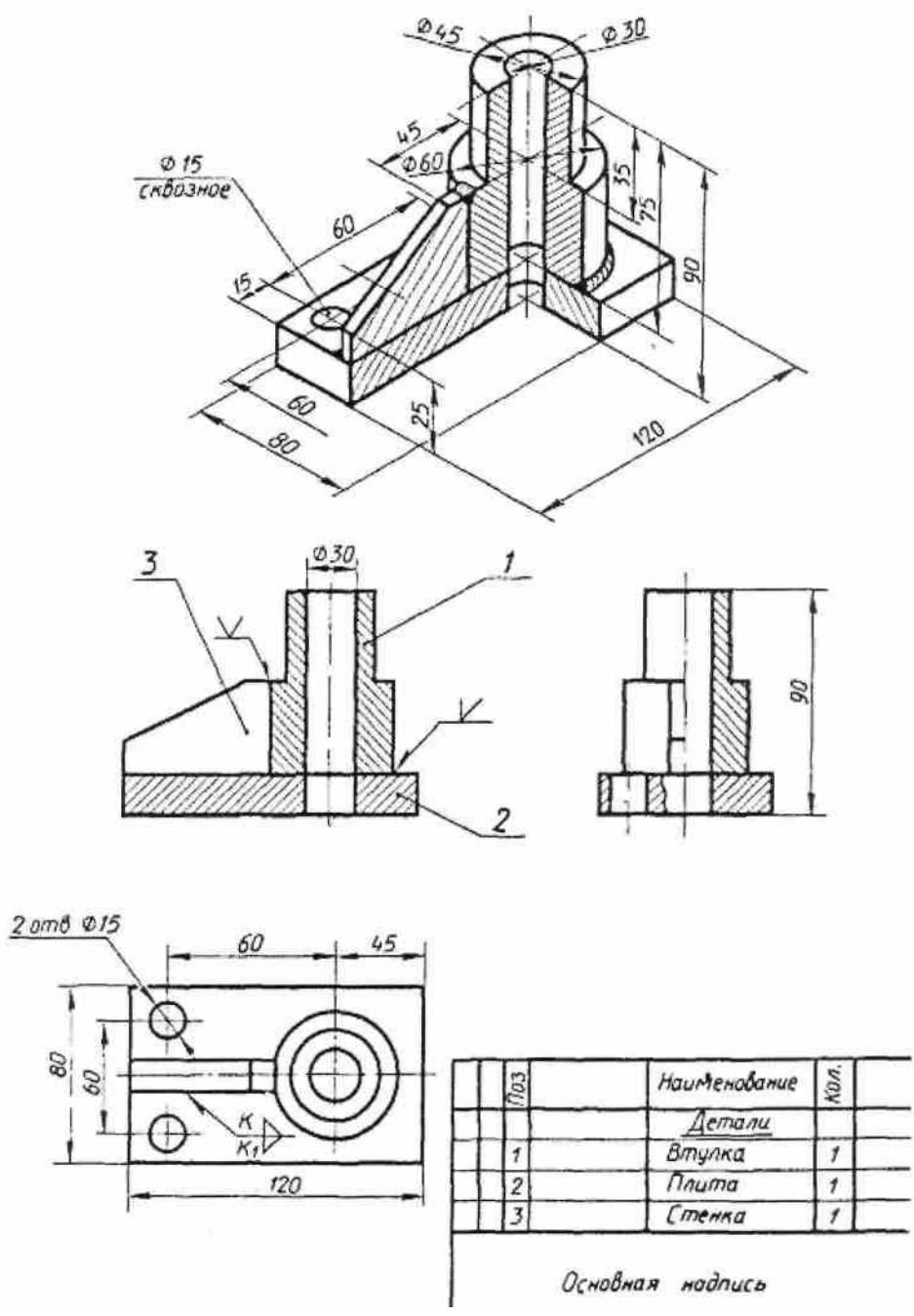
Графическая работа № 8 . Выполнение рабочего чертежа сварной конструкции.

Выполнить чертеж сварного узла.

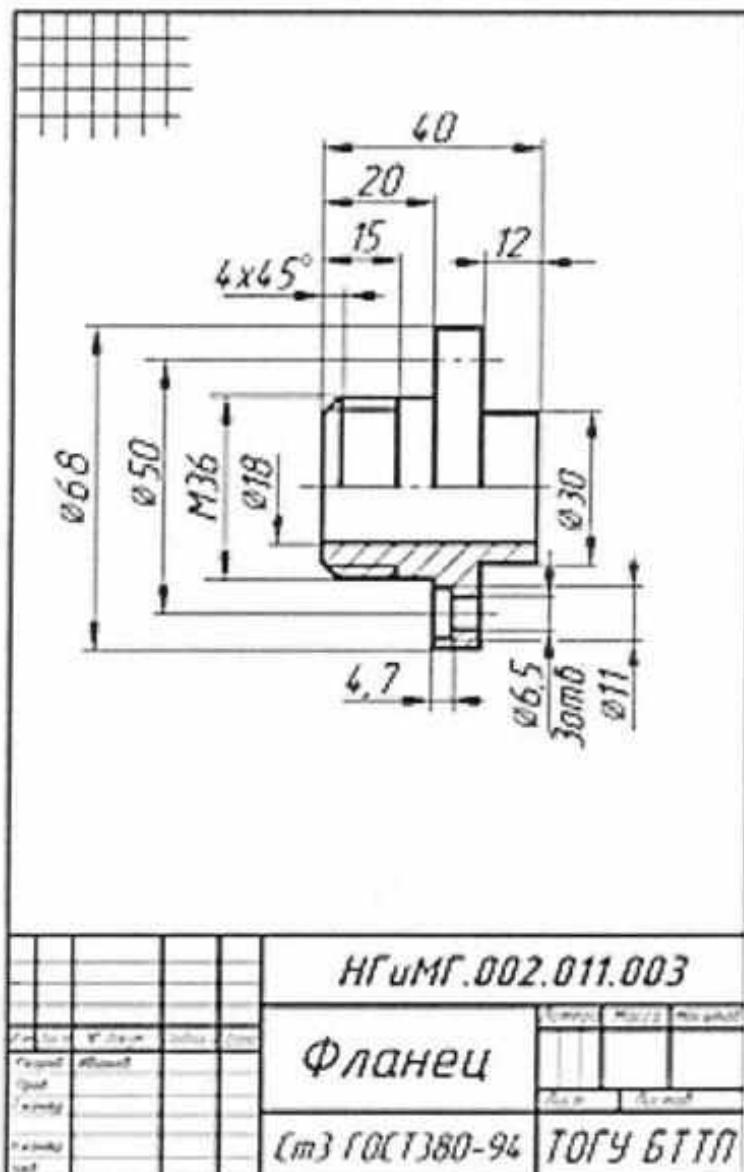




Пример выполнения.



Графическая работа № 9 Выполнение эскиза детали с резьбой.
По натуральным образцам выполнить эскиз детали.
Пример оформления эскиза.



2.3 Перечень вопросов для защиты графической работы (индивидуальное собеседование)

Раздел «Геометрическое черчение»

1. Что такое «стандартизация», «Стандарт» и «ЕСКД»?
2. Как образуются, обозначаются форматы и какие их размеры по ГОСТу 2.301-68?
3. Какое содержание основной надписи и ее основные размеры?
4. Какое наименование, начертание и назначение имеют линии чертежа согласно ГОСТ 2.303-68?
5. Какие типы шрифтов устанавливает ГОСТ 2.304-81 и что называется размером шрифта?
6. Что называется масштабом, каковы стандартные масштабы и их обозначения на чертеже?
7. Как располагается размерная линия по отношению к выносной и расположение размерных чисел на ней?
8. Как наносят размерное число на заштрихованном поле?
9. Какие знаки сопровождают размер диаметра, радиуса, квадрата, конусности, уклона, сферы? Простановка фасок.
10. Как выполняют сопряжения линий на чертеже?
11. Как разделить окружность на «п» частей с помощью циркуля и линейки? Что такое лекальные кривые? Как строятся эллипс и овал с помощью циркуля и линейки?

Раздел «Проекционное черчение»

1. Что называется чертежом и как он получается?
2. Какие правила необходимо соблюдать при выполнении чертежа?
3. Что называется видом и как они подразделяются?
4. Что называется разрезом и как они классифицируются?
5. Обозначения разрезов.
6. Соединение на чертежах части вида и части разреза. Как оно выполняется?
7. Что называется сечением? Их деления и обозначения.
8. Что называется выносным элементом? Его исполнение и обозначение.
9. Что называется линией среза и перехода?
10. Что такое аксонометрическая проекция? Их деление и выполнение.

Раздел «Техническое рисование и элементы технического конструирования»

1. Что называется эскизом и его назначение?
2. Как выполняется и оформляется эскиз детали? Последовательность их выполнения.
3. Условности и упрощения при вычерчивании деталей?

4. Что такое шероховатость поверхностей? Как она обозначается и проставляется на чертежах?
5. Какие особенности выполнения чертежей деталей токарной группы, зубчатых колес и пружин?
6. Как условно обозначают материалы деталей?

Раздел «Машиностроительное черчение»

1. Что такое резьба и каковы ее основные параметры (профиль, шаг, ход)?
2. Назовите виды стандартных резьб и изобразите их профили.
3. Изображение резьб в отверстиях, на стержне и в соединениях.
4. Как обозначаются резьбы на чертежах?
5. Назовите и изобразите детали резьбовых соединений.
6. Назовите и изобразите виды шпоночных соединений.
7. Назовите и изобразите виды шлицевых соединений.
8. Что такое сварное соединение? Назовите их основные виды.
9. Изображение и обозначение сварных, паяных и клеевых соединений.

2.4 Перечень вопросов для зачета

1. По какому методу строится изображения предметов?
2. Что принимают за основные плоскости проекций?
3. Какое изображение на чертеже выбирается в качестве главного?
4. Что такое вид?
5. Что такое разрез?
6. Что такое сечение?
7. Чем определяется количество изображений предмета на чертеже?
8. Как называются основные виды?
9. Когда применяется дополнительный вид?
10. Как располагаются на чертеже дополнительные виды?
11. Что такое местный вид?
12. Какие размеры стрелок определяющих направление взгляда?
13. Что такое горизонтальный разрез?
14. Что такое наклонный разрез?
15. Какой разрез называется простым?
16. Какой разрез называется сложным?
17. Какой разрез называется фронтальным?
18. Какой разрез называется профильным?
19. Какой разрез называется ступенчатым?
20. Какой разрез называется ломанным?
21. Какой разрез называется продольным?
22. Какой разрез называется поперечным?
23. Как обозначается разрез?
24. Что такое местный разрез?
25. Какие бывают сечения?
26. Как обозначается сечение?
27. Как располагается сечение на поле чертежа?
28. Что такое выносной элемент?
29. Как оформляется выносной элемент?
30. Сколько размеров должно быть на чертеже?
31. Какие размеры называются справочными?
32. Как отмечаются на чертеже справочные размеры?
33. Допускается ли повторять размеры одного и того же элемента на разных изображениях?
34. В каких единицах указываются линейные размеры на чертеже?
35. На какое расстояние должны выходить выносные линии за концы стрелок размерной линии?
36. Какое минимальное расстояние между размерными линиями?
37. Допускается ли пересекать размерные и выносные линии?
38. В каких случаях допускается проводить размерные линии с обрывом?
39. Какая форма стрелки размерной линии?
40. Как располагают числа над размерной линией?

41. Как принято обозначать радиус?
42. Как принято обозначать диаметр?
43. Как обозначается конусность?
44. Как обозначается уклон?
45. Как наносят размеры фасок под углом 45^0 ?
46. Как наносят размеры фасок под углом не равным 45^0 ?
47. Как рекомендуется отмечать одинаковые отверстия, если на чертеже показано несколько групп близких по размерам отверстий?
48. Где указываются предельные отклонения?
49. Назовите виды разъемных соединений деталей.
50. Назовите виды резьбовых изделий и резьбовых соединений.
51. Классификация резьб.
52. Что такое многозаходная резьба?
53. Какой тип резьбы является основным для крепежных изделий?
54. В каких случаях применяют метрические резьбы с крупным и мелким шагом?
55. В каких случаях применяют метрические резьбы с крупным и мелким шагом?
56. Какие установлены правила изображения резьбы?
57. Что такое болт, гайка, шайба? Какие бывают виды болтов, гаек, шайб?
58. Как обозначаются болты, гайки, шайбы?
59. Что представляет собой шплинт, как он обозначается?
60. Как вычерчивают болтовое соединение?
61. Какие допускаются упрощения и условности при изображении крепежных деталей на сборочных чертежах?
62. Что представляет собой шпильку?
63. Как вычерчивают соединение деталей шпилькой?
64. Что называют винтом? Как используются винты?
65. Что представляют собой трубные соединения?
66. Какие способы сварки наиболее распространены?
67. Какие существуют виды сварных соединений и как их обозначают
68. Какие бывают типы сварных швов?
69. Какими линиями на чертеже изображают сварные швы?
70. Какое назначение имеют линии-выноски в обозначениях сварных соединений?
71. Что значит знак в обозначении шва?
72. Какие существуют типы заклепочных соединений?
73. Какие существуют типы заклепочных соединений?
74. Что представляет собой зубчатая передача?
75. Как изображают зубья зубчатых колес?
76. Что называется начальной и делительной окружностями?
77. Из каких элементов может состоять зубчатое колесо?
78. Что такое модуль зацепления?
79. С чего начинают выполнение чертежей зубчатой передачи?

80. Как выполняют чертеж цилиндрической зубчатой пары?
81. Что такое коническая передача?
82. В чем отличие зубьев конических зубчатых колес от цилиндрических колес?
83. Какие виды шпонок имеются в машиностроении?
84. Какие виды шпонок имеются в машиностроении?
85. Условное обозначение шлицевых соединений.
86. Что называется изделием? Виды изделий
87. Сформулируйте определение детали
88. Сформулируйте определение сборочной единицы.
89. Какое изображение выбирается в качестве главного вида при оформлении чертежа детали?
90. Что такое эскиз детали?
91. Какие группы размеры проставляются на сборочных чертежах.
92. В чем отличие сборочного чертежа и чертежа общего вида?
93. Как обозначается материал на чертежах? Приведите примеры
94. Перечислите виды графических конструкторских документов.
95. Перечислите виды текстовых конструкторских документов.
96. Какие технические требования наносят на чертежах?
97. Как оформляется спецификация?

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценивание результатов освоения дисциплины проводится с целью определения уровня сформированности умений, знаний в рамках компетенций ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02 по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:

1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;

2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;

3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания умений, знаний, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств.

3.1 Процедура и критерии оценки результатов освоения дисциплины при текущем контроле успеваемости в форме тестирования

Текущий контроль успеваемости в форме тестирования проводится после изучения каждого раздела дисциплины «Инженерная графика».

Тестовые задания формируются с учетом осваиваемых умений, знаний в рамках компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02.

Тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны экзаменатора. Каждому обучающемуся выдается тестовое задание с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Материалы тестовых заданий актуальны и направлены на использование необходимых знаний в будущей практической деятельности выпускника.

Цель тестирования – проверка знаний, находящихся в оперативной памяти человека и не требующих обращения к справочникам и словарям, то есть тех знаний, которые необходимы для профессиональной деятельности будущего специалиста. Основная масса тестовых заданий, примерно 75 % – задания средней сложности.

Общими требованиями к композиции тестового задания выступают:

1. Краткость изложения.
2. Логическая форма высказывания.
3. Наличие адекватной инструкции к выполнению.
4. Однозначность восприятия и оценки.

В рамках данной дисциплины используется текущее и оперативное тестирование, для проверки качества усвоения знаний по определенным темам, разделам программы дисциплины.

Тесты по дисциплине представлены в форме задания с выбором правильного ответа.

Основные характеристики тестовых заданий:

1. Основная часть задания сформулирована очень кратко и имеет предельно простую синтаксическую конструкцию.

2. Частота выбора одного и того же номера места для правильного ответа в различных заданиях примерно одинакова.

3. Тестовые задания не содержат оценочные суждения или мнения испытуемого по какому-либо вопросу.

4. Все варианты ответов равновероятно привлекательны для испытуемых.

5. Ни один из вариантов ответов не является частично правильным, превращающимся при определенных дополнительных условиях в правильный.

6. Основная часть задания сформулирована в форме утверждения, которое обращается в истинное или ложное высказывание после подстановки ответов.

7. Все ответы параллельны по конструкции и грамматически согласованы с основной частью задания теста. Ответы четко различаются между собой, правильный ответ однозначен и не опирается на подсказки. Среди ответов отсутствуют ответы, вытекающие один из другого.

Процедура тестирования

Тестирование проводится в течение 15 минут. Если по окончании отведенного времени студент не успел ответить на все вопросы, оставшиеся вопросы оцениваются как нулевые. Форма выполнения теста – тестовые задания, в которых тестируемый отмечает выбор правильного варианта, обведя номер кружком.

Перед тестированием проводится краткая консультация обучающихся, для ознакомления с целями, задачами тестирования, с регламентом выполнения тестовых заданий и критериями оценки результатов тестирования.

По окончании процедуры тестирования студент имеет право ознакомиться с результатами теста и получить разъяснения и комментарии по поводу допущенных ошибок.

Во время тестирования обучающимся запрещено пользоваться учебниками, программой учебной дисциплины, справочниками, таблицами, схемами и любыми другими пособиями. В случае использования во время тестирования не разрешенных пособий преподаватель отстраняет обучающегося от тестирования, выставляет неудовлетворительную оценку («неудовлетворительно») в журнал текущей аттестации.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления из аудитории и последующего проставления оценки «неудовлетворительно».

Шкала оценивания

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил все тестовые задания;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент владеет навыками по выполнению заданий, но допустил незначительную арифметическую ошибку (другие незначительные недочеты), или допустил некоторое количество ошибок в тестовых заданиях (не более 25 %);
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если допущено некоторое количество ошибок в тестовых заданиях (в интервале от 25 до 50 %);
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не выполнил тестовые задания.

3.2 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме индивидуального собеседования (защита графических работ)

Собеседование как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по контрольным вопросам, приведенным в методическом указании по выполнению графических работ.

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам, ключевым понятиям. Проводится собеседование, как правило, после завершения определенного цикла лабораторных (практических) работ (указанного в рабочей программе дисциплины по определенным темам). Продолжительность собеседования – 5...10 мин. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся, теоретического материала и его готовность к решению практических заданий.

При собеседовании преподаватель может использовать любые методические материалы по тематике графической работы: схемы, плакаты, планшеты, стенды.

В случае использования обучающимся во время собеседования не разрешенных пособий, попытки общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированных перемещений и т.п. преподаватель отстраняет обучающегося от собеседования. При этом оценка не выставляется, а обучающемуся предоставляется возможность пройти повторное собеседование в иное время, предусмотренное графиком консультаций, размещенным на информационном стенде кафедры.

Результаты собеседования оцениваются оценками «Зачтено» или «Не зачтено».

«Зачтено» – в случае, если обучающийся свободно владеет терминологией и теоретическими знаниями по теме графической работы, уверенно объясняет методику, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

«Не зачтено» – в случае, если обучающийся демонстрирует значительные затруднения или недостаточный уровень знаний терминологии и теоретических знаний по теме графической работы, не может объяснить методику и порядок выполненных расчетов, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

Оценки выставляются преподавателем в журнал лабораторных (практических) работ, закрепляются его подписью и служат основанием для последующего допуска обучающегося до экзамена (зачета).

3.3 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет оценкой преследует цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Дифференцированный зачет сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) и утвержденными учебными рабочими программами практики.

Дифференцированный зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе прохождения практики.

Деканы факультетов в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу практики, досрочную сдачу зачетов при условии выполнения ими установленных практических работ.

Форма проведения дифференцированного зачета (устная, письменная, тестирование и др.) устанавливается рабочей программой практики. Вопросы, задачи, задания для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы практики.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы и задания для зачета. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для зачета выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

При явке на зачет обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Зачет по практике принимается преподавателем, ведущими практические занятия в группе.

Во время зачета обучающийся имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. Если обучающийся явился на зачет, взял билет или вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной (зачетной) ведомости ему выставляется оценка «не зачтено» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на экзамене или зачете);
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанных сдавать зачет;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки - «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов.

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (экзамен, зачет, курсовая работа (проект)); название дисциплины; дату проведения экзамена, зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки или билета.

Экзаменационная ведомость для оформления результатов сдачи дифференцированного зачета содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи зачета (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается

сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче зачета, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего зачет.

Неявка на зачет отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на зачет в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании зачета преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

Преподаватель-экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления экзаменационной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении оценки при дифференцированном зачете преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания компетенции, которые содержатся в фонде оценочных средств по дисциплине.

Экзаменатор имеет право выставлять итоговую оценку отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу на практике по результатам текущей аттестации.

При несогласии с результатами зачета по практике обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по

беременности и родам. Сроки прохождения обучающимся промежуточной аттестации определяются деканом факультета.

Возможность пройти промежуточную аттестацию не более двух раз предоставляется обучающемуся, который уже имеет академическую задолженность.

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой является председателем комиссии. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи зачета, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи зачета. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче зачета без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Пересдача дифференцированного зачета с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача дифференцированного зачета с целью повышения оценки «хорошо» для получения диплома с отличием допускается в случае, если наличие этой оценки препятствует получению студентом диплома с отличием. Такая пересдача может быть произведена только на последнем курсе обучения студента.

Регламент проведения зачета.

До начала проведения зачета экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием экзамена у обучающихся, которые не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях зачет может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Порядок проведения устного зачета.

Преподаватель, проводящий зачет, проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает экзаменационные билеты на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

Очередность прибытия обучающихся на зачет определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе экзаменационных билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время зачета студент не имеет право покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

Порядок проведения письменного зачета.

Порядок проведения письменного зачета объявляется преподавателем на консультации. Отсчет времени, отведенного на письменный зачет, идет по завершении процедуры размещения обучающихся в аудитории и раздачи экзаменационных заданий. Обучающийся обязан являться на зачет в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на письменный контроль знаний, не продлевается.

Перед проведением письменного зачета основной экзаменатор должен заранее разработать схему размещения обучающихся в аудитории в зависимости от количества подготовленных вариантов и числа обучающихся.

Обучающиеся заполняют аудиторию, рассаживаются согласно схеме размещения (в случае наличия таковой). При себе обучающиеся должны иметь только письменные принадлежности и зачетную книжку, которые должны положить перед собой на рабочий стол.

Преподаватель раздает вопросы (билеты) по разработанной схеме. Экзаменационные билеты и листы с заданиями к ним должны быть повернуты текстом вниз, чтобы обучающиеся до окончания процедуры раздачи не могли начать выполнение работы. Во время раздачи второй преподаватель наблюдает, чтобы обучающиеся не обменивались друг с другом вариантами, не пересаживались, не читали текст задания.

По окончании раздачи вопросов (билетов) обучающимся разрешается перевернуть текст задания и одновременно приступить к выполнению зачета.

Во время выполнения письменного зачета преподаватель подходит к каждому из обучающихся и проверяет:

- 1) зачетную книжку, обращая внимание на вуз, факультет, курс, Ф.И.О. и фото;
- 2) тот ли вариант выполняет обучающийся, который он получил согласно разработанной схеме рассадки.

По окончании отведенного времени обучающиеся одновременно покидают аудиторию, оставив на своем рабочем месте выполненную экзаменационную работу и все черновики. Если работа завершена существенно раньше срока, то по разрешению преподавателя обучающийся может покинуть аудиторию досрочно.

Для ответа используется стандартный лист формата А4. При оформлении ответа допускается употребление только общепринятых сокращений. Листы ответа следует заполнять аккуратно и разборчиво ручкой синего или черного цвета; использование карандаша недопустимо.

Обучающийся подписывает каждый лист письменной работы, указывая фамилию, инициалы, курс и номер учебной группы. Ошибочную, по мнению студента, часть ответа ему следует аккуратно зачеркнуть. Использование иных корректирующих средств не рекомендуется в связи с ограниченным временем проведения зачета.

По результатам сдачи дифференцированного зачета преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение практики.

Выставление оценок на дифференциированном зачете осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;

- степень активности студента на лабораторных и лекционных занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02 при промежуточной аттестации оцениваются «отлично», если:

– обучающий демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках практики с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной практики, так и смежных дисциплин. Присутствует

сформированность компетенций на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.

Знания и умения, навыки по сформированности профессиональных компетенций ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02 при промежуточной аттестации оцениваются «хорошо», если:

-обучаемый способен продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, что подтверждает наличие сформированной компетенции. Наличие сформированной компетенции при достаточном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как устойчиво закрепленное в практическом навыке.

Знания и умения, навыки по сформированности профессиональных компетенций ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02 при промежуточной аттестации оцениваются «удовлетворительно» или низкий уровень освоения компетенции, если:

– обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем. В этом случае следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.

Знания и умения, навыки по сформированности профессиональных компетенций ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 2.1, ОК 01, ОК 02 при промежуточной аттестации оцениваются «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции если:

– обучаемый не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения практики.

4 Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

- 1 Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680> Электронный ресурс

2 Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516877>

Дополнительная литература

1 Иванова, Л. А.

Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466917>. Электронный ресурс

2 Чекмарев, А. А.

Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489723>

Интернет-ресурсы

Конспект лекций по инженерной графике <https://cadinstructor.org/eg/lectures/>