



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)

«ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

**25.05.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО
РАДИООБОРУДОВАНИЯ**

Специализации программы

«Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота»

**«Информационно-телекоммуникационные системы на транспорте
и их информационная защита»**

ИНСТИТУТ

Морской

РАЗРАБОТЧИК

кафедра инженерной механики и технологии материалов

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с компетенциями

| Код и наименование компетенции | Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями |
|---|--|
| ОПК-4: Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей, и подготовки конструкторско-технологической документации | <p><i>Знать:</i> правила построения проекций различных трехмерных объектов на плоскости; правила построения аксонометрических проекций; способы преобразования комплексного чертежа; методы построения разверток различных поверхностей; правила изображения и обозначения резьбы на чертежах; правила выполнения и оформления технических чертежей и эскизов различных деталей, сборочных чертежей; основы построения изображений в САПР</p> <p><i>Уметь:</i> читать и выполнять чертежи и эскизы; работать с учебниками, справочниками, учебно-методической литературой, нормативными документами и другими источниками научно-технической информации; систематизировать имеющуюся информацию, отделять главное от второстепенного, делать выводы; осуществлять сбор необходимой в учебном процессе информации, используя доступные электронные информационно-образовательные ресурсы; применять полученные знания для решения задач в предметной области.</p> <p><i>Владеть:</i> способностью анализировать пространственные формы на основе графических моделей пространства; навыками выполнения и оформления эскизов, чертежей и текстовых документов; навыками выполнения чертежей с использованием САПР.</p> |

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов с ключами правильных ответов;
- задание на контрольную работу (для обучающихся по заочной форме обучения).

К оценочным средствам промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов с ключами правильных ответов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

| Система оценок Критерий | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|--|---|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| 1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов | Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) | Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект |
| 2 Работа с информацией | Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи | Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи | Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи |
| 3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта | Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений | В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации | В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные | В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи |

| Система оценок | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|--|--|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| Критерий | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| 4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач | В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма | Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи |

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

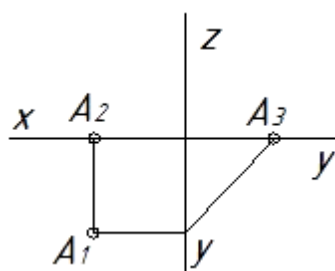
Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОПК-4: Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей, и подготовки конструкторско-технологической документации.

Тестовые задания закрытого типа

1. Точка A находится ...



а) в плоскости проекций П2

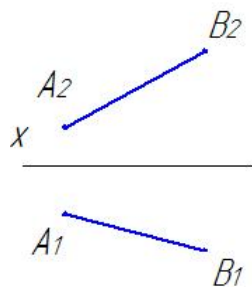
б) на оси x

в) в плоскости проекций Π_1

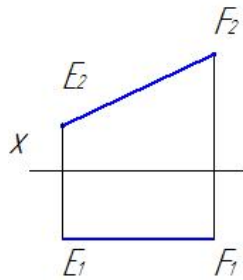
г) на оси u

2. Отрезок фронтальной прямой изображен на чертеже ...

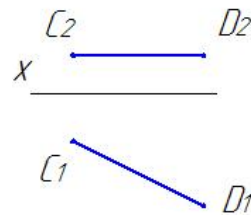
а)



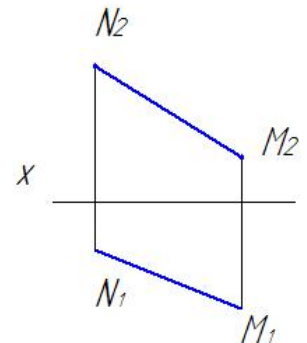
б)



в)

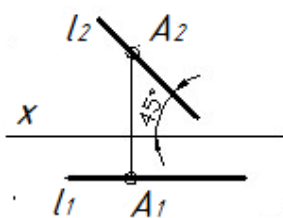


г)

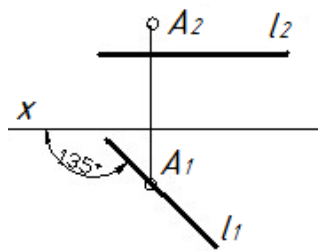


3. Горизонтальная прямая проведена через точку А под углом 45° к фронтальной плоскости проекций на чертеже ...

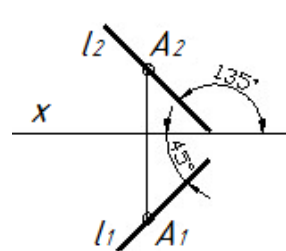
а)



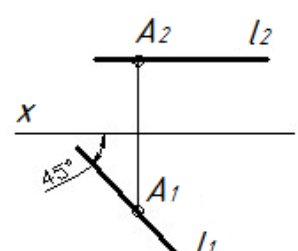
б)



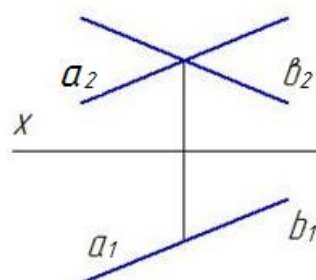
в)



г)



4. Изображенная на чертеже плоскость Б ($a \cap b$) ...



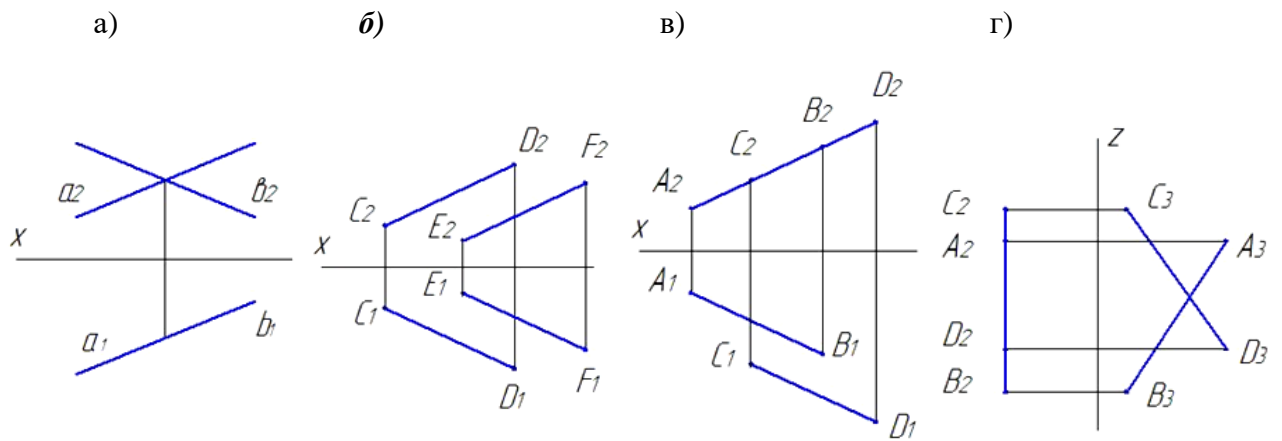
а) перпендикулярна Π_1

б) параллельна Π_2

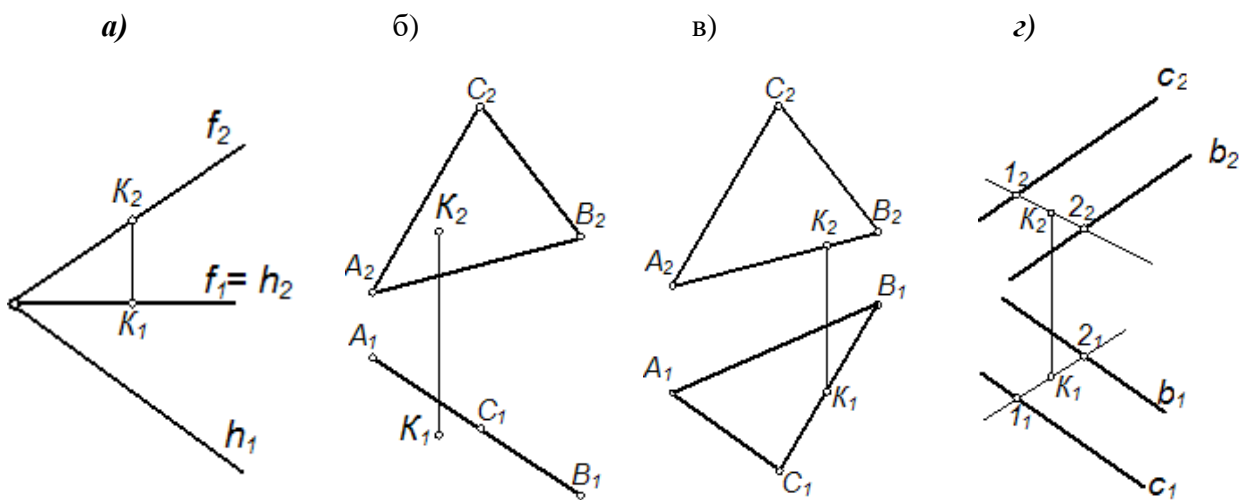
в) параллельна Π_1

г) перпендикулярна Π_2

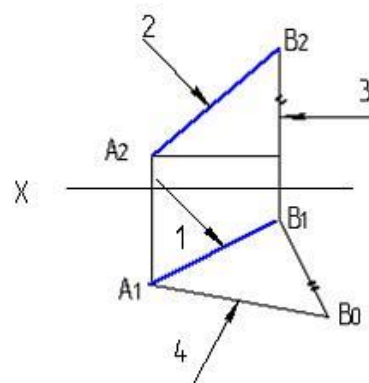
5. Плоскость общего положения изображена на чертеже ...



6. Точка К принадлежит плоскости на чертежах ...

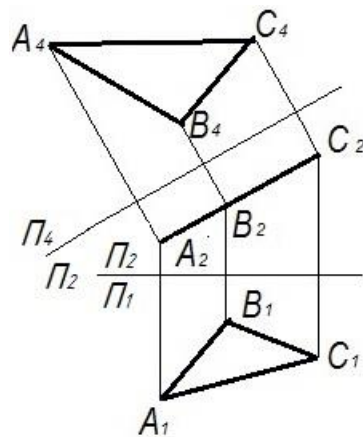


7. Натуральная величина отрезка указана на чертеже цифрой ...



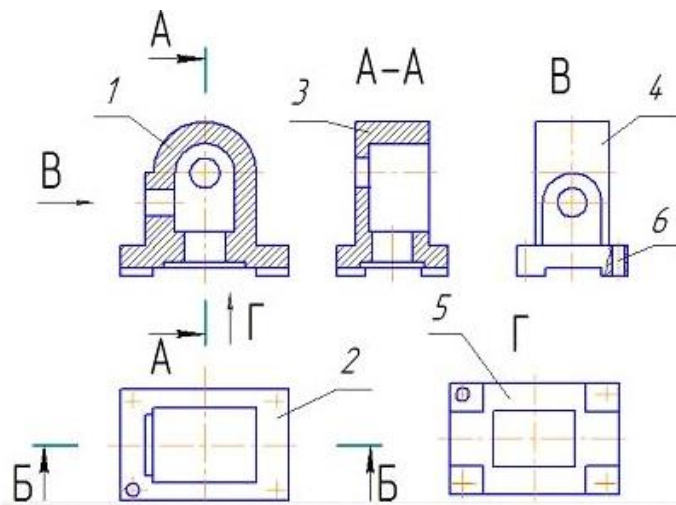
- a) 1
- б) 4**
- в) 2
- г) 3

8. На чертеже решена задача: преобразовать плоскость ...



- а) уровня в плоскость общего положения
- б) общего положения в проецирующую
- в) общего положения в плоскость уровня
- г) *проецирующую в плоскость уровня*

9. На чертеже детали цифрами 2 и 3 обозначены



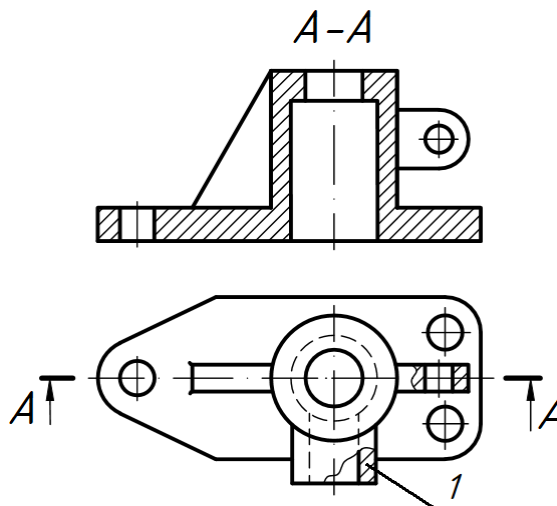
- а) *профильный разрез*
- б) фронтальный разрез
- в) вид снизу
- г) *вид сверху*

10. Разрезом по ГОСТ 2.305-2008 является ...

- а) любое изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов
- б) ортогональная проекция обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета, расположенного между ним и плоскостью проецирования
- в) любое изображение предмета на стандартном листе бумаги

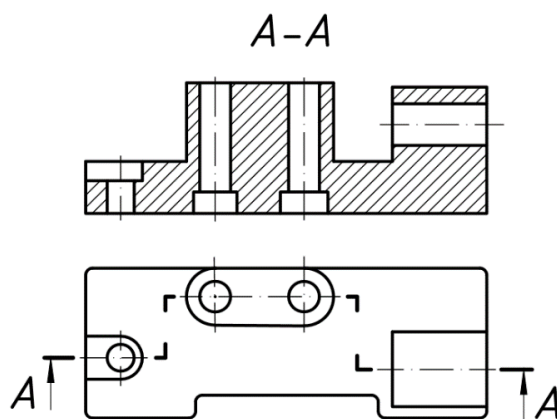
г) *ортогональная проекция предмета, мысленно рассеченного полностью или частично одной или несколькими плоскостями для выявления его невидимых поверхностей*

11. На чертеже цифрой 1 обозначен(о) ...



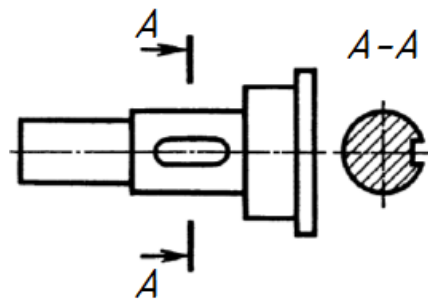
- а) сечение
- б) местный разрез**
- в) выносной элемент
- г) частичный разрез

12. Изображение, обозначенное на чертеже А-А, называется ...



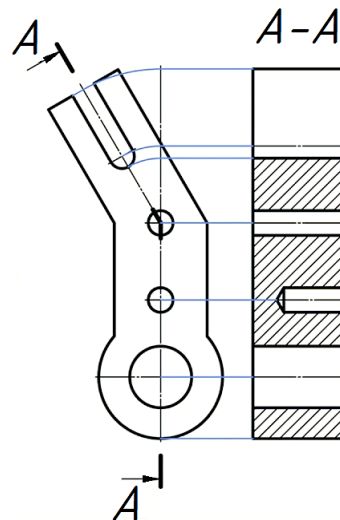
- а) ломаный разрез
- б) фронтальный разрез
- в) ступенчатый разрез**
- г) сложное сечение

13. Изображение А-А представляет собой...



- a) вынесенное сечение
- б) профильный разрез
- в) выносной элемент
- г) местный разрез

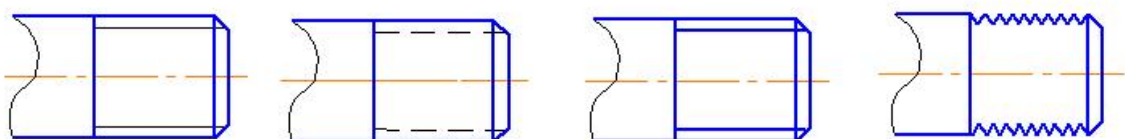
14. Изображение, обозначенное на чертеже А-А, называется ...



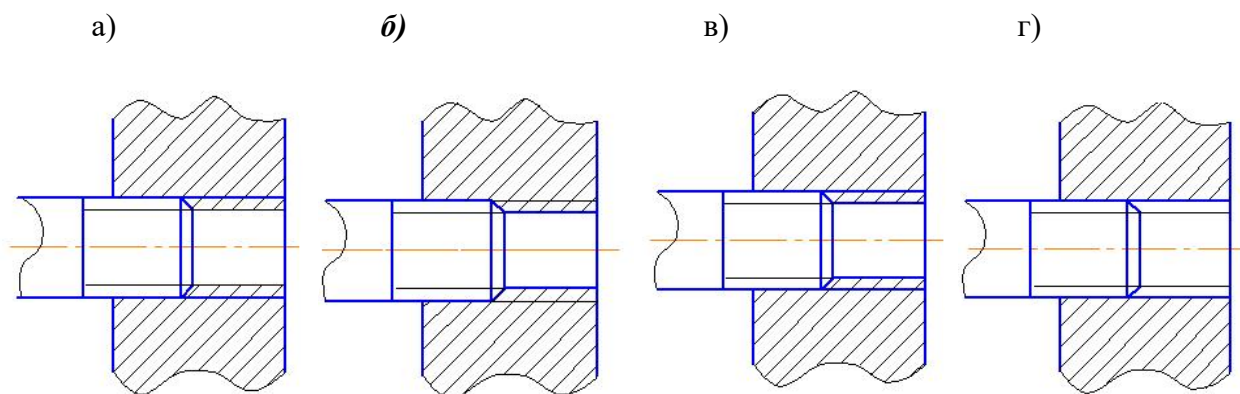
- a) вид слева
- б) профильный разрез
- в) вертикальный разрез
- г) **ломаный разрез**

15. Резьба на стержне правильно изображена на чертеже ...

- a)
- б)
- в)
- г)



16. Резьбовое соединение двух деталей правильно изображено на чертеже ...



17. В САПР КОМПАС 3D применяется...

а) полярная система координат – её невозможно удалить или переместить в пространстве

б) правая декартова система координат – её невозможно удалить или переместить в пространстве

в) каркасная система координат – её можно удалить или переместить в пространстве

г) правая декартова система координат – её можно удалить или переместить в пространстве

18. В САПР КОМПАС 3D применяются такие виды привязок, как...

а) глобальные, локальные, клавиатурные;

б) первичные, вторичные, третичные

в) системные и внесистемные

г) модельные и физические

19. В САПР КОМПАС 3D фрагменты, хранящиеся в файлах, имеют расширение...

а) *.cdw

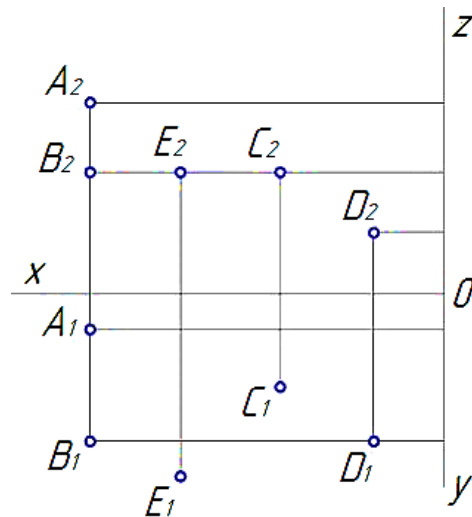
б) *.frw

в) *.m3d

г) *.txt

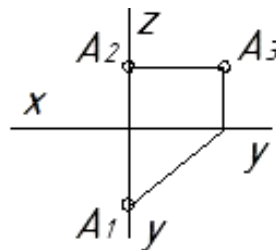
Тестовые задания открытого типа

20. Равноудалены от профильной плоскости проекций точки _____



Ответ: A и B

21. Точка A расположена в _____



Ответ: профильной плоскости проекций (Π_3)

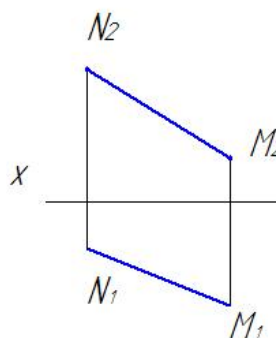
22. Прямой общего положения называется прямая, _____

Ответ: не параллельная и не перпендикулярная плоскостям проекций

23. Прямой частного положения называется прямая, _____

Ответ: параллельная или перпендикулярная одной из плоскостей проекций.

24. На чертеже изображены проекции отрезка прямой _____ положения



Ответ: общего

25. Две прямые пересекаются, если они _____

Ответ: лежат в одной плоскости и имеют общую точку

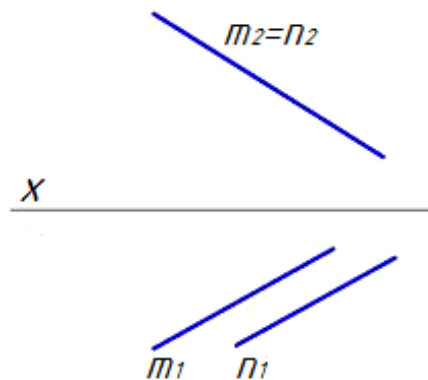
26. Точки пересечения одноименных проекций пересекающихся прямых находятся _____

Ответ: на одной линии связи

27. Точки пересечения одноименных проекций скрещивающихся прямых НЕ лежат ...

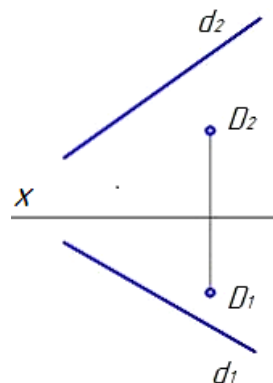
Ответ: на одной линии связи

28. Плоскость Б ($m \parallel n$), проекции которой представлены на чертеже, является плоскостью _____ положения – _____ плоскостью



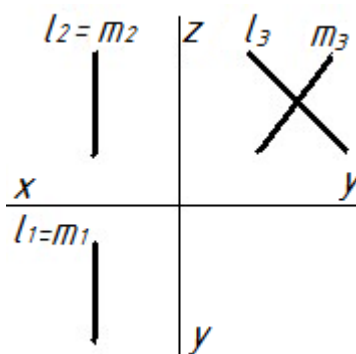
Ответ: частного; фронтально-проецирующей плоскостью

29. Плоскость Б (d, D), проекции которой представлены на чертеже, является плоскостью _____ положения



Ответ: плоскостью общего положения

30. Плоскость $B (l \cap m)$, проекции которой представлены на чертеже, является плоскостью _____ положения – _____ плоскостью



Ответ: частного; профильной

31. Точка принадлежит плоскости, если она _____

Ответ: принадлежит прямой, лежащей в этой плоскости.

32. Прямая принадлежит плоскости, если она 1) имеет _____ или 2) имеет _____ и _____ какой-либо прямой этой плоскости.

Ответ: две общих точки с этой плоскостью; одну общую точку с этой плоскостью; параллельна

33. Способом прямоугольного треугольника можно определить _____

Ответ: натуральную величину отрезка прямой и углы наклона прямой к плоскостям проекций

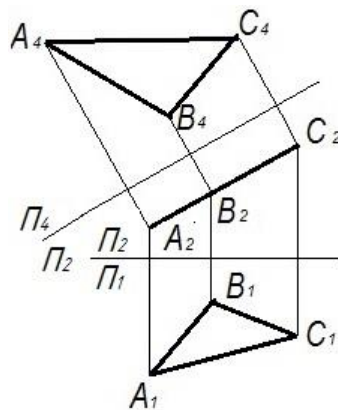
34. Две плоскости взаимно параллельны, если _____

Ответ: две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум пересекающимся прямым другой плоскости

35. Геометрическая фигура остается неподвижной в пространстве при преобразовании чертежа способом _____

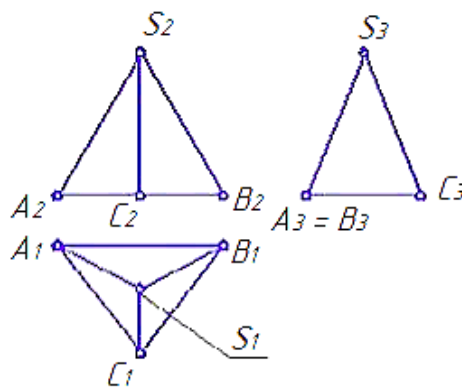
Ответ: замены плоскостей проекций

36. На чертеже решена задача: способом замены плоскостей проекций _____ определена _____ треугольника



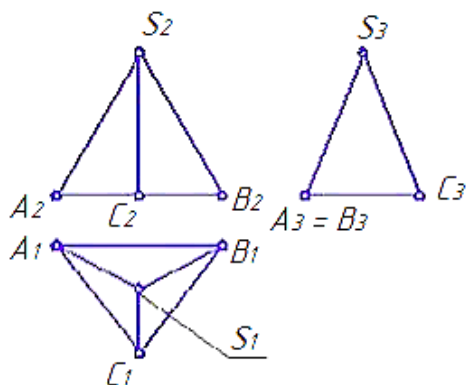
Ответ: замены плоскостей проекций; натуральная величина

37. Определить положение ребер пирамиды ABCS относительно плоскостей проекций Π_1, Π_2, Π_3 .



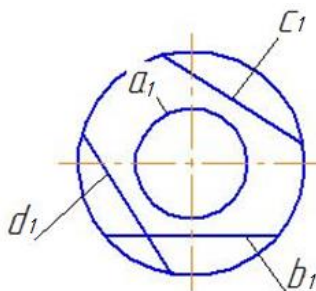
Ответ: ребра AS и BS – отрезки прямых общего положения; ребро CS – отрезок профильной прямой ($CS \parallel \Pi_3$); ребра AC и BC – отрезки горизонтальных прямых ($\parallel \Pi_1$); ребро AB - отрезок профильно-проецирующей прямой ($AB \perp \Pi_3$)

38. Определить положение граней пирамиды ABCS относительно плоскостей проекций Π_1, Π_2, Π_3 .



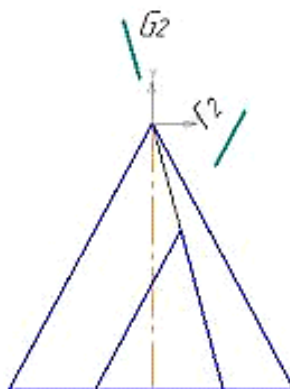
Ответ: грани ΔACS и ΔBCS – плоскости общего положения; грань ΔABS – профильно-проецирующая плоскость ($\Delta ABS \perp P_3$); основание ΔABC – горизонтальная плоскость ($\Delta ABC \parallel P_1$).

39. Горизонтальной плоскости проекций параллельна, принадлежащая поверхности сферы линия _____



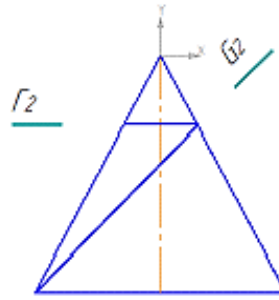
Ответ: а.

40. Плоскости Γ и G пересекают поверхность конуса по _____ и _____



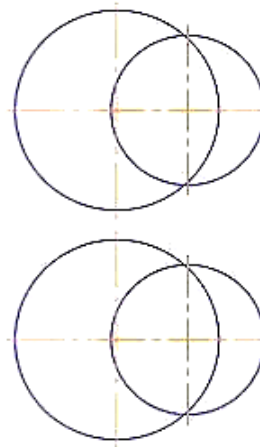
Ответ: параболе; прямой

41. Плоскости Γ и G пересекают поверхность конуса по _____ и _____



Ответ: окружности; эллипсу

42. Линией пересечения двух заданных сфер является _____

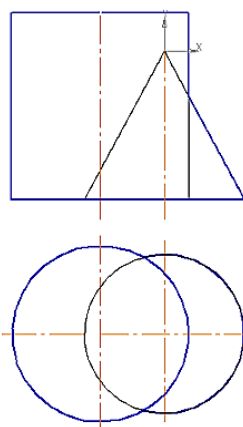


Ответ: окружность

43. При построении аксонометрического чертежа объекта применяют _____

Ответ: параллельное проецирование на одну плоскость проекций

44. Для построения линии пересечения изображенных на чертеже поверхностей следует применить способ _____



Ответ: вспомогательных секущих плоскостей

45. Толщина сплошной толстой основной линии выбирается по ГОСТ 2.303 в диапазоне от _____ до _____ мм

Ответ: 0,5; 1,4

46. При нанесении размеров выносные и размерные линии на чертежах выполняют _____ линией.

Ответ: сплошной тонкой

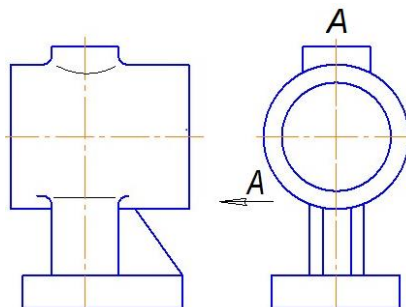
47. Положение секущей плоскости при выполнении разрезов и сечений изображают _____ линией.

Ответ: разомкнутой

48. Вид слева – это проекция на _____ плоскость проекций

Ответ: профильную

49. Буквой *A* на чертеже обозначен _____

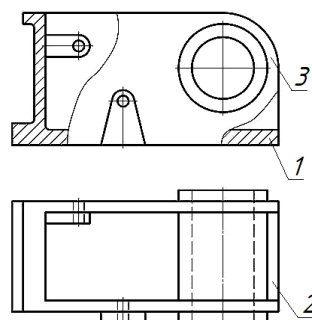


Ответ: вид справа

50. Изображение, расположенное на фронтальной плоскости проекций и дающее наиболее полное представление о форме и размерах предмета, называется _____

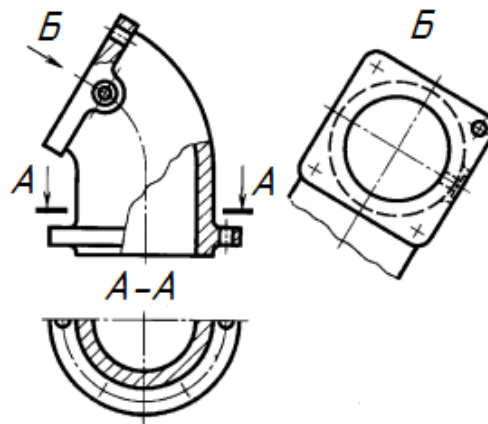
Ответ: главным

51. На чертеже цифрой 3 обозначен _____



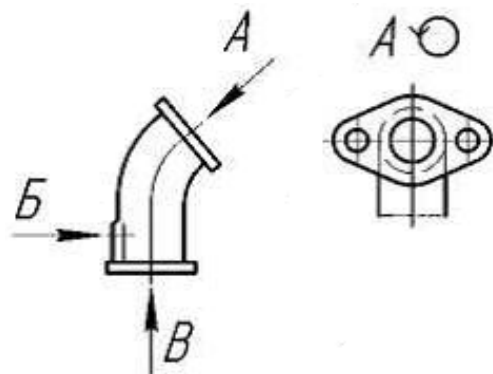
Ответ: вид спереди

52. Изображение, обозначенное на чертеже *Б*, называется _____ видом



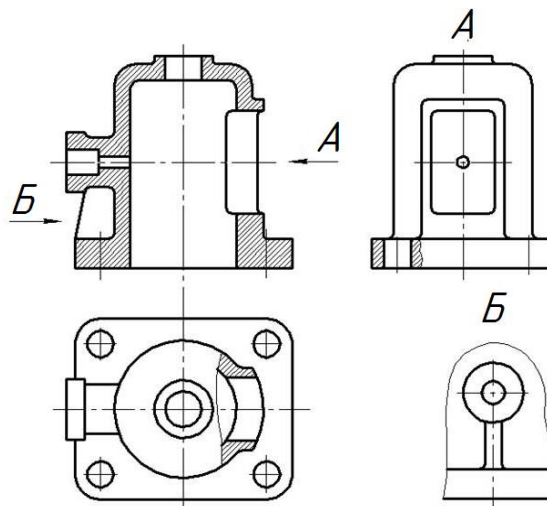
Ответ: дополнительным

53. На чертеже буквой *А* обозначен _____ вид



Ответ: дополнительный

54. На чертеже буквой *Б* обозначен _____ вид

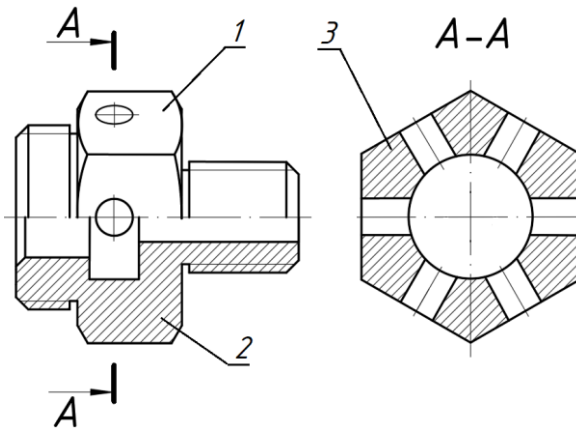


Ответ: местный

55. При выполнении разреза на чертеже показывают то, что _____ и что _____

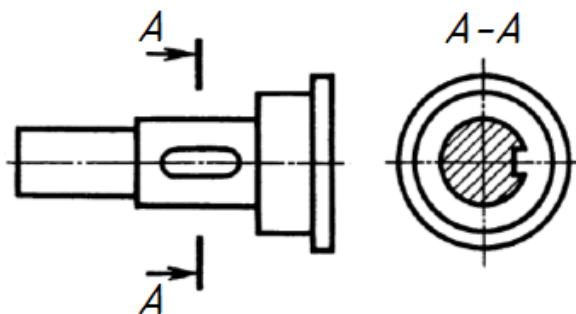
Ответ: получается в секущей плоскости; расположено за ней

56. На чертеже цифрой 2 обозначен _____ разрез



Ответ: фронтальный

57. Буквами A-A на чертеже обозначен _____ разрез

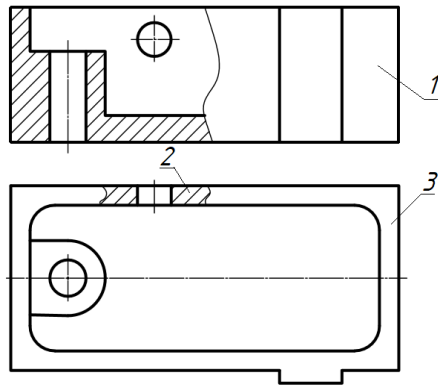


Ответ: профильный

58. Если размер шрифта размерных чисел на чертеже 5, то размер шрифта буквенного обозначения разрезов и сечений на данном чертеже должен быть _____ или _____

Ответ: 7; 10

59. На чертеже цифрой 2 обозначен _____ разрез

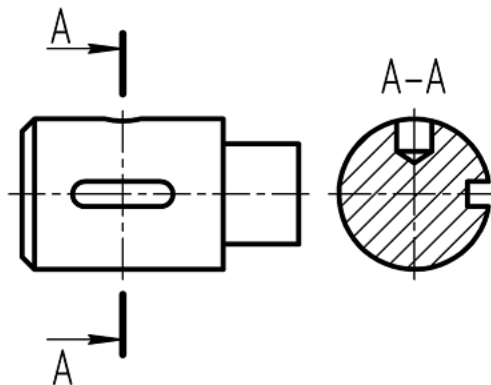


Ответ: местный

60. Сечения разделяют на _____ и _____

Ответ: вынесенные; наложенные

61. Изображение *A-A* представляет собой _____ сечение

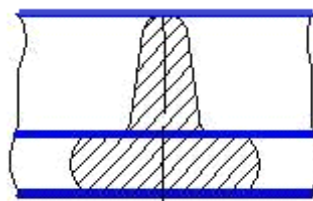


Ответ: вынесенное

62. В сечении детали показывается то, что расположено в _____

Ответ: секущей плоскости

63. На чертеже изображено _____ сечение



Ответ: наложенное

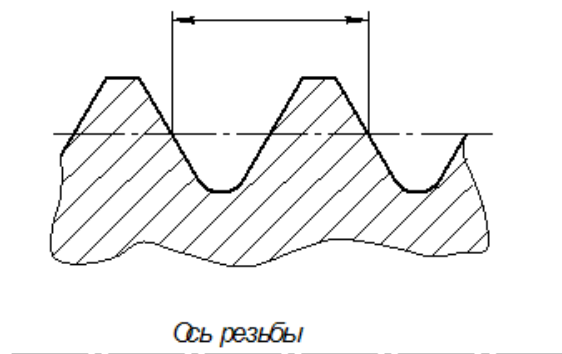
64. Общее количество размеров на чертеже детали должно быть _____, но _____

Ответ: минимальным; достаточным для ее изготовления и контроля

65. Выносные линии должны выходить за концы стрелок размерной линии на _____ мм

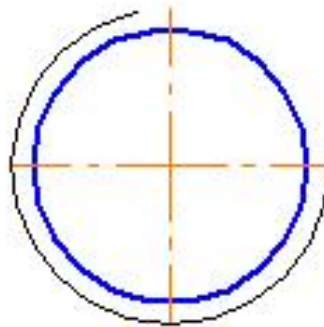
Ответ: 1-5

66. Указанный параметр однозаходной резьбы называется _____



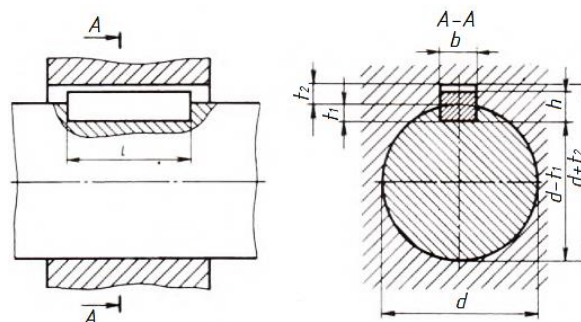
Ответ: шагом резьбы

67. На чертеже представлено изображение резьбы в _____ (_____)



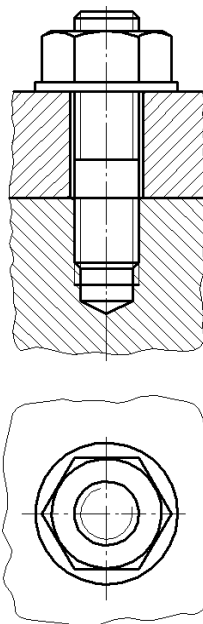
Ответ: отверстию; внутренней резьбы

68. На рисунке изображено соединение _____



Ответ: призматической шпонкой

69. На чертеже изображено соединение _____



Ответ: шпилькой

70. В САПР КОМПАС 3D служит для создания _____

Ответ: вертикальных и горизонтальных отрезков

71. В САПР КОМПАС 3D ортогональный режим черчения устанавливается нажатие клавиши _____ или удерживанием при черчении клавиши _____

Ответ: F8; Shift

72. В САПР КОМПАС 3D система координат (абсолютная, глобальная) содержится в каждом чертеже или фрагменте. Она всегда совпадает с _____ углом формата любого чертежа

Ответ: нижним левым

73. В САПР КОМПАС 3D чертежи имеют расширение *._____

Ответ: cdw

74. В САПР КОМПАС 3D шаг сетки по умолчанию равен _____

Ответ: 5 мм

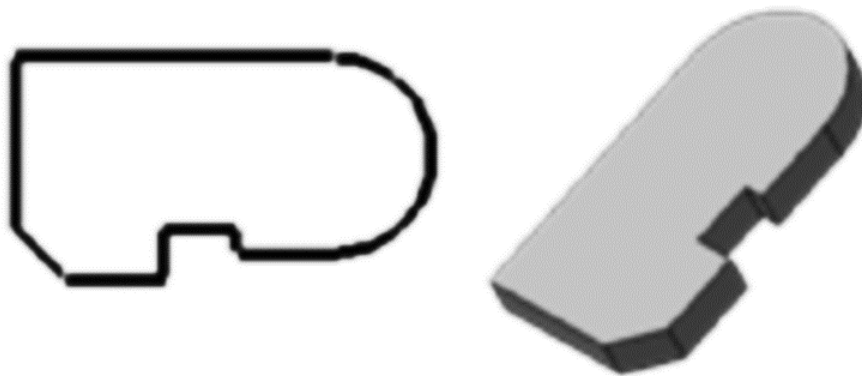
75. В САПР КОМПАС 3D при исчезновении панели инструментов с экрана можно отобразить её, пройдя по следующему пути: _____ → _____ → _____

Ответ: Вид; Панели инструментов; Панель свойств

76. В САПР КОМПАС 3D для получения объёмной фигуры при выполнении операции _____ необходимо добавить ось, лежащую в одной плоскости с эскизом

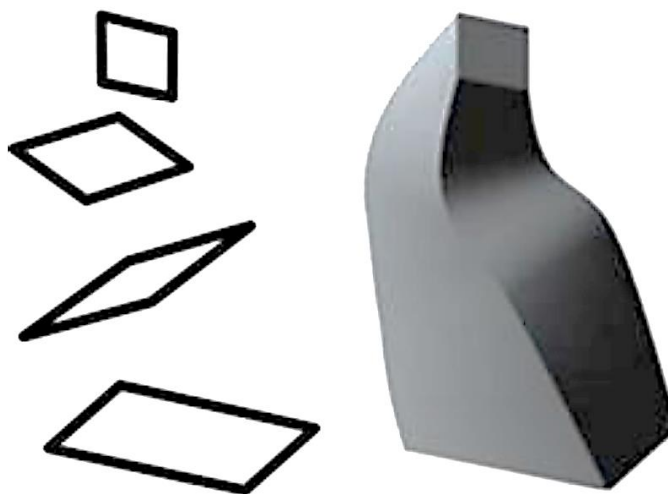
Ответ: вращение

77. В САПР КОМПАС 3D тело, изображённое справа на рисунке, можно получить при помощи операции _____



Ответ: выдавливания

78. В САПР КОМПАС 3D тело, изображённое справа на рисунке, можно получить при помощи операции _____



Ответ: по сечениям

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

3.1 Задания на контрольную работу студентам заочной формы обучения

Учебным планом предусмотрена одна контрольная работа.

Контрольная работа представляет собой перечень из восьми чертежей. Все графические работы оформляются в соответствии стандартам ЕСКД.

Формулировки для контрольной работы представлены в соответствующих учебно-методических пособиях. Типовые варианты контрольной работы (тематика заданий для выполнения чертежей) представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Тематика контрольной работы

| Номера чертежей | Тематика |
|-----------------|--------------------------------------|
| 1, 2 | Основные правила оформления чертежей |
| 3 | Поверхности (многогранники) |
| 4 | Поверхности (поверхности вращения) |
| 5 | Аксонметрические проекции |
| 6 | Резьбовые изделия |
| 7, 8 | Соединения разъемные и неразъемные. |

Шкала оценивания результатов выполнения контрольной работы основана на двухбалльной системе.

Оценка «**зачтено**» выставляется в случае, если обучающийся точно или с несущественными ошибками выполнил все графические построения.

Оценка «**незачтено**» выставляется, если обучающийся не выполнил хотя бы одно задание или графические построения как минимум в одном задании выполнены с существенными ошибками.

3.2 Типовые задания на курсовую работу/курсовой проект

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

3.3 Типовые задания на расчётно-графические работы

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «*Инженерная компьютерная графика*» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 25.05.05 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» (специализации программы: «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота», «Информационно-телекоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»).

Преподаватель-разработчик – С.А. Жданович,

С.В. Ермаков, кандидат технических наук

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой инженерной механики и технологии материалов.

Заведующий кафедрой _____  В.Ф. Игушев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующей кафедрой судовых радиотехнических систем.

Заведующая кафедрой _____  Е.В. Волхонская

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией Морского института (протокол № 13 от 21.08.2024 г.)

Председатель методической комиссии _____  И.В. Васькина