



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)

«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

**25.05.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО
РАДИООБОРУДОВАНИЯ**

Специализации программы

**«ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ РАДИООБОРУДОВАНИЯ
ПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА»**

**«ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
НА ТРАНСПОРТЕ И ИХ ИНФОРМАЦИОННАЯ ЗАЩИТА»**

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Морской
Инженерная механика и технология материалов

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ОПК-4: Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	ОПК-4.1: Применяет современные интерактивные графические системы для выполнения и редактирования изображений и чертежей; ОПК-4.2: Использует современные программные средства в подготовке конструкторско-технологической документации радио-электронной аппаратуры в соответствии с правилами ЕСКД	Инженерная и компьютерная графика	<u>Знать</u>: правила построения проекций различных трехмерных объектов на плоскости; правила выполнения и оформления технических чертежей и эскизов различных деталей, схем и сборочных чертежей; основы построения изображений в программе AutoCAD; возможности информационной образовательной среды в учебном процессе. <u>Уметь</u>: читать и выполнять чертежи и схемы; работать с учебниками, справочниками, учебно-методической литературой и нормативными документами; пользоваться электронной библиотекой и материалами, размещёнными преподавателем электронной информационно-образовательной среде ВУЗа при выполнении графических работ; осуществлять сбор необходимой в учебном процессе информации, используя доступные электронные информационно-образовательные ресурсы. <u>Владеть</u>: навыками выполнения и оформления

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			чертежей, схем, текстовых документов в среде САПР AutoCAD; навыками редактирования чертежей, схем, текстовых документов в среде САПР AutoCAD.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания по лабораторным работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена, относятся:

- задания по контрольным работам;
- экзаменационные вопросы.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания

3.1.1 Тестовые задания предназначены для оценки в рамках текущего контроля успеваемости знаний, приобретенных курсантами на лекционных и лабораторных занятиях и для измерения соответствующих индикаторов достижения компетенции.

Тестовые задания по дисциплине представлены в Приложении № 1.

3.1.2 Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств.

Шкала оценивания основана на двухбалльной системе, которая реализована в программном обеспечении.

Оценка «зачтено» выставляется при правильном выполнении не менее 70% заданий.

Оценка «незачтено» выставляется при правильном выполнении менее 70% заданий.

Результаты измерений индикатора считаются положительными при правильном выполнении не менее 70% заданий.

3.2 Задания по лабораторным работам.

3.2.1 Все лабораторные занятия имеют одинаковую структуру: тема, содержание занятия, контрольные вопросы.

Содержание лабораторных работ рассмотрены в методических указаниях:

1. *Жданович С.А. Основные правила оформления чертежей: методические указания/С.А. Жданович – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2017. – 28 с.*

2. *Жданович С.А. Преобразование комплексного чертежа: методические указания/ С.А. Жданович. – Изд-во БГАРФ, 2021. – 28 с. Жданович С.А. Аксонометрические проекции. Методические указания. / С.А. Жданович. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2018. – 31с.*

3. *Жданович С.А. Изображения на чертежах. Методические указания/ С.А. Жданович - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2018. – 39с.*

4. *Жданович С.А. Резьбовые изделия: методические указания/С.А. Жданович – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2019. – 22 с*

5. *Жданович С.А. Соединения разъёмные и неразъёмные: методические указания/С.А. Жданович– Калининград: Изд-во БГАРФ, 2019. – 23 с.*

6. *Жданович, С.А. Детализирование чертежа общего вида. Методические указания. / С.А. Жданович - БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ». – Калининград: Издательство БГАРФ, 2022. – 30с.*

Типовые задания по лабораторным работам представлены в Приложение № 2.

3.2.2 Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств.

Лабораторные занятия проводятся в подгруппах до 15-ти человек. Количество часов на лабораторную работу зависит от сложности и объёма работы. При подготовке к лабораторной работе обучающийся самостоятельно по лекциям, методическим указаниям, учебникам изучают теоретическую часть работы. Отчетом по работе является выполненный чертёж. В нём указывается - тема, цель, инструменты.

Оценка уровня сформированности компетенций производится путем проверки содержания и качества оформления отчета и индивидуальной или групповой защиты результатов каждой лабораторной работы обучающимися в соответствии с графиком проведения занятий.

Защита отчета включает:

- объяснение сущности и последовательности выполнения лабораторной работы;
- ответы на вопросы преподавателя по теме работы;

- представление результата работы (эскиза, чертежа и т.п.).

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

4.1.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются студенты, положительно аттестованные по результатам текущего контроля, в том числе:

- положительно аттестованные по результатам тестирования;
- получившие положительную оценку по результатам выполнения лабораторных заданий;
- студенты заочной формы – выполнившие лабораторные, контрольные работы и «защитившие» их.

Представленные экзаменационные вопросы для проведения экзамена компонуются в билеты по три вопроса, относящиеся к различным темам. Два вопроса по разным темам и одна задача.

На усмотрение экзаменатора экзамен может быть проведен в письменной, устной или комбинированной форме. При наличии сомнений в отношении знаний и умений курсанта экзаменатор может (имеет право) задать дополнительные вопросы.

Экзаменационные вопросы представлены в Приложении № 5.

4.1.2 Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

Шкала итоговой аттестации по дисциплине, то есть оценивания результатов освоения дисциплины на экзамене, основана на четырехбалльной системе.

Оценка «отлично» выставляется, если в совокупности курсант или студент:

- проявил полное понимание сущности теоретических вопросов, последовательно изложил ответы на вопросы; ответы были обоснованы; из ответов следует, что он знаком с рекомендованной литературой по дисциплине не только в пределах основного учебника;
- полностью решил задачу, сделал правильные выводы по ней;
- курсант дал правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если в совокупности курсант или студент:

- проявил понимание сущности теоретических вопросов, дал последовательные ответы на вопросы; ответы были недостаточно обоснованы; из ответов следует, что он знаком с рекомендованной литературой по дисциплине только в пределах основного учебника;

- допустил незначительные ошибки при решении задачи, сделал правильные выводы по ней;

- допускал ошибки в ответах на дополнительные вопросы, но в целом продемонстрировал понимание и знание программы курса.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если в совокупности курсант или студент:

- проявил понимание сущности поставленных вопросов, но раскрыл их непоследовательно, не аргументировано, без использования доказательств; из ответов следует, что он знаком с рекомендованной литературой по дисциплине только в пределах конспекта или основного учебника;

- при решении задачи дал только постановку задачи и обсудил конечный результат;

- давал на дополнительные вопросы ответы, демонстрируя в целом понимание изучаемой дисциплины;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если в совокупности курсант или студент:

- не смог продемонстрировать понимания сущности поставленных вопросов, для него не ясна сама постановка вопросов, хотя при этом на доске или на бумаге вопросы могут быть изложены в полном объеме;

- курсант не решил задачу.

4.2 Задания по контрольной работе (заочная форма обучения)

4.2.1. Студенты заочной формы обучения выполняют 2-е лабораторные работы и контрольную работу. Задание на контрольную работу выдается индивидуально каждому студенту заочной формы обучения.

Контрольную работу студенты выполняют на чертёжной бумаге (формат листа на усмотрение студента, кроме формата А4). Работа выполняется только карандашом. Контрольную работу курсанты должны сдать преподавателю на проверку до зачета. После проверки преподаватель возвращает контрольную работу студенту для защиты ее на зачете.

Контрольная работа представляет собой две задачи.

Первая задача из раздела начертательная геометрия. Выполнить развёртку боковой поверхности фигуры (цилиндр, конус, пирамида, сфера).

Вторая задача из раздела машиностроительное черчение. Выполнить чертёж резьбовых изделий (болт, гайка, шайба).

Контрольные работы студенты защищают на зачёте.

4.2.2 Методические материалы, определяющие процедуры использования оценочных средств

Шкала текущей аттестации по результатам выполнения контрольной работы представлена 2-х бальной системой «не зачтено» и «зачтено». «Не зачтено» ставится в результате полного непонимания темы задания или наличия более 5-ти критических ошибок. «Зачтено» ставится, если студент осмысленно выполнял работу, но допустил ошибки, не более 5-ти.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» основной профессиональной образовательной программы по специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», специализаций «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота» и «Информационно-телекоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита».

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры инженерной механики и технологии материалов (протокол № 6 от 24.04.2022)

Зав.кафедрой



Игушев В.Ф.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры судовых радиотехнических систем (протокол № 8 от 22.04.2022).

Зав. кафедрой

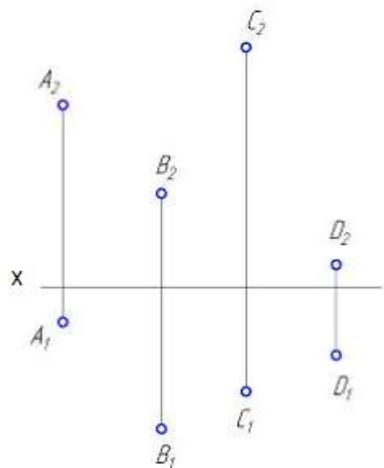


Волхонская Е.В.

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1

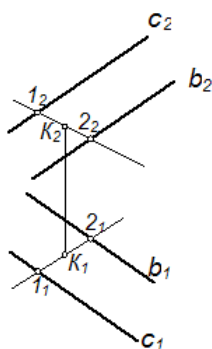
1. Ближе других точек к фронтальной плоскости проекций находится точка ...



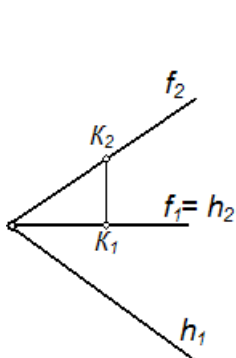
- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

2. Точка К принадлежит плоскости на чертежах (не менее двух вариантов ответа) ...

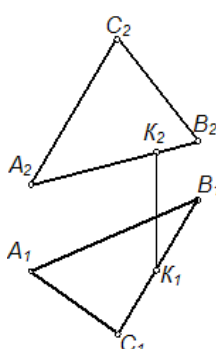
1)



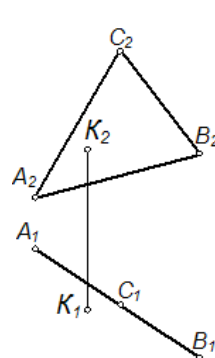
2)



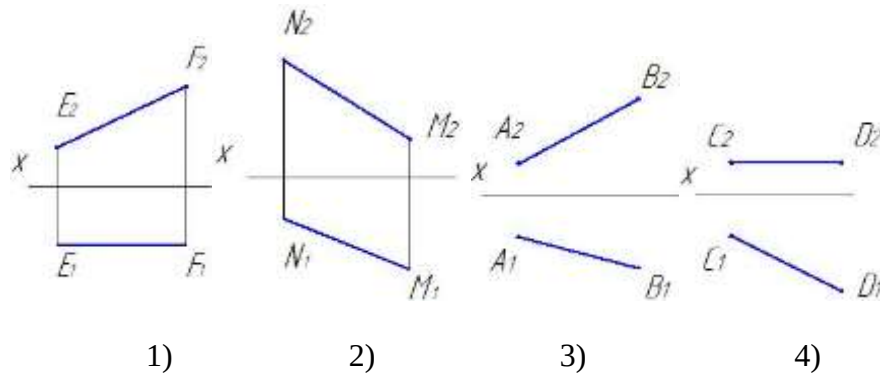
3)



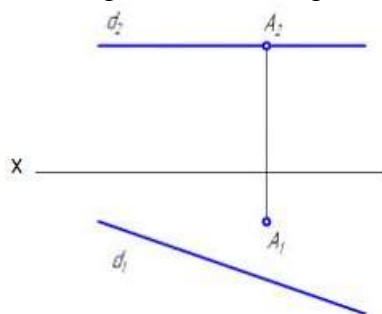
4)



3. Отрезок фронтальной прямой изображен на чертеже ...

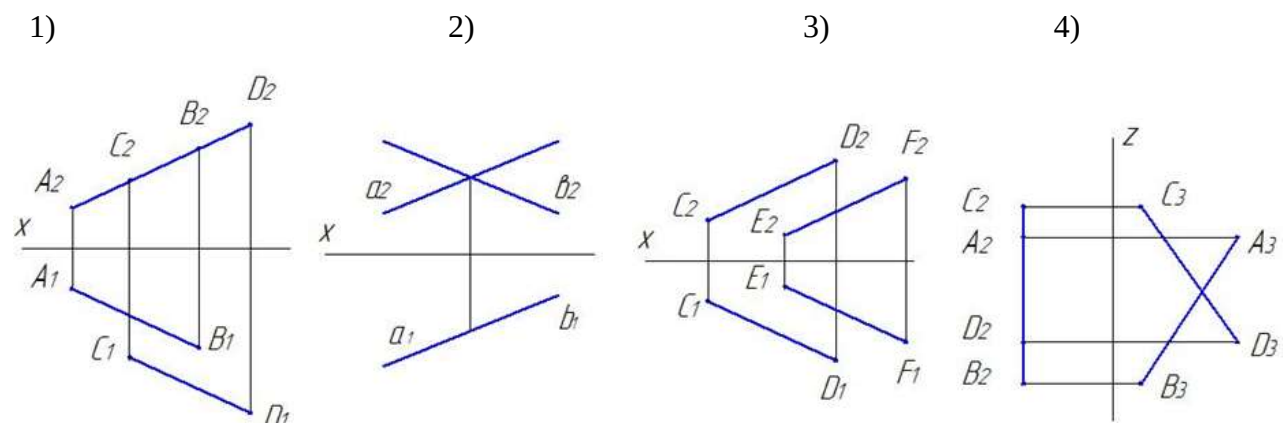


4. Изображенная на чертеже плоскость Б (d, A) ...



- 1) $\parallel \Pi_3$
- 2) $\cap \Pi_1$
- 3) $\parallel \Pi_1$
- 4) $\parallel \Pi_2$

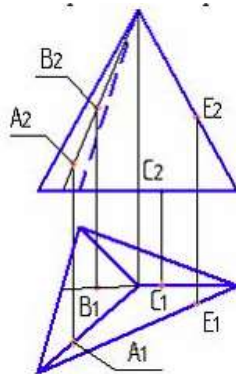
5. Горизонтально-проецирующая плоскость изображена на чертеже ...



6. Пространственной кривой линией является ...

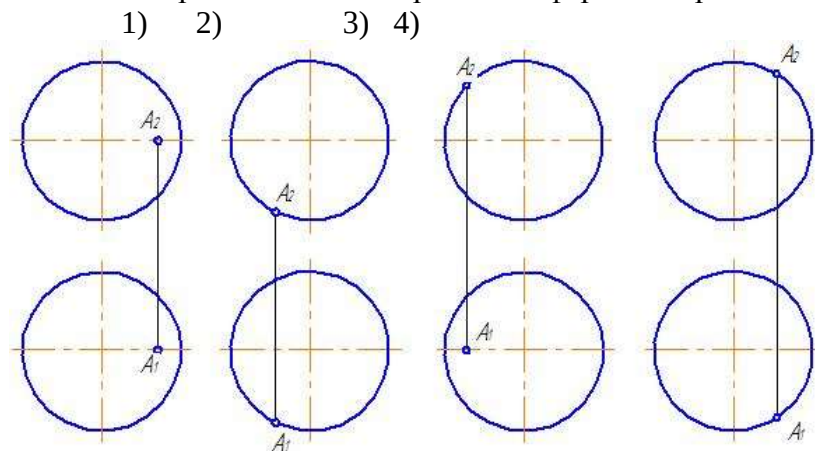
- 1) спираль Архимеда
- 2) цилиндрическая винтовая линия
- 3) парабола
- 4) эвольвента окружности

7. Поверхности пирамиды принадлежит точка ...

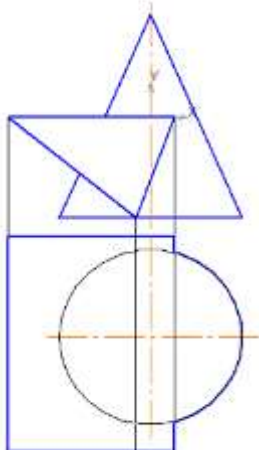


- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) E

8. Точка A принадлежит поверхности сферы на чертеже ...



9. Поверхности призмы и конуса пересекаются по (не менее двух вариантов ответа) ...

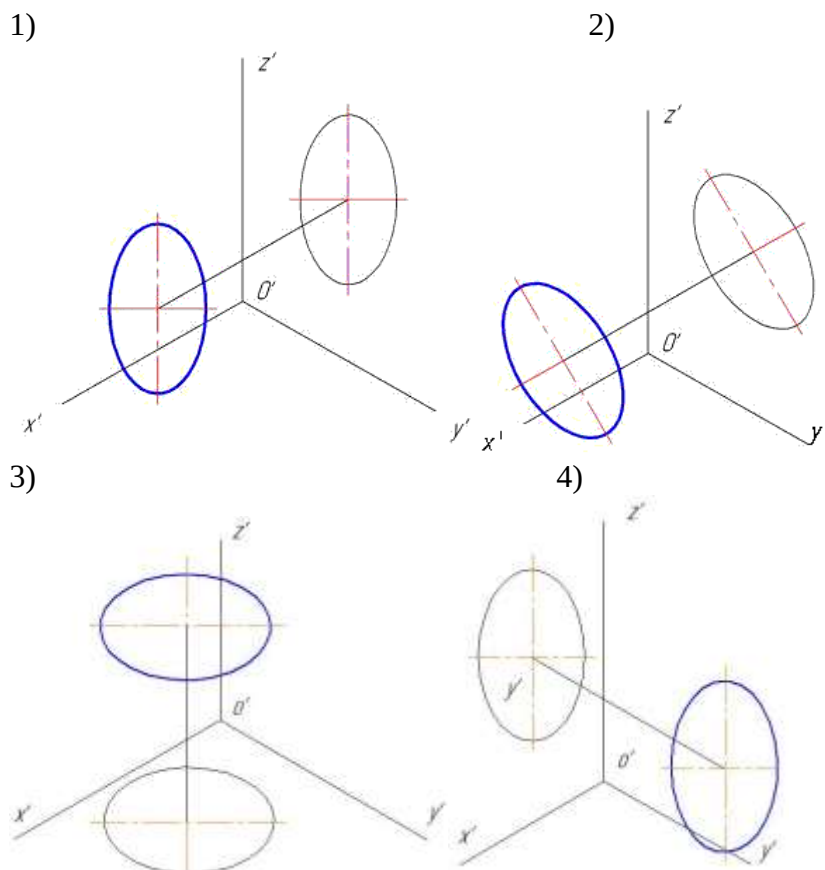


- 1) окружности
- 2) параболе
- 3) гиперболе
- 4) эллипсу

10. При построении аксонометрического чертежа объекта применяют ...

- 1) центральное проецирование на одну плоскость проекций
- 2) параллельное проецирование на три плоскости проекций
- 3) параллельное проецирование на одну плоскость проекций
- 4) ортогональное проецирование на три плоскости проекций

11. Прямоугольная аксонометрия окружности, лежащей в плоскости, параллельной одной из координатных плоскостей, правильно изображена на чертежах (не менее двух вариантов ответа) ...



12. Толщина сплошной толстой основной линии выбирается по ГОСТ 2.303 в диапазоне ... мм

- 1) 0,5 – 1,4

2) 0,5 – 1,0

3) 0,8 – 1,2

4) 0,1-1,0

13. Минимальное расстояние между размерной линией и линией контура детали должно быть...

1) 12мм

2) 10 мм

3) 15 мм

4) 7 мм

14. Видом по ГОСТ 2.305-2008 является...

1) любое изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов

2) ортогональная проекция обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета, расположенного между ним и плоскостью проецирования

3) любое изображение предмета на стандартном листе бумаги

4) все то, что изображено на чертеже

15. Дополнительный вид это...

1) вид, дополняющий главное изображение

2) вид, расположенный не в проекционной связи с главным видом

3) изображение, показывающее отдельный, ограниченный участок поверхности предмета

4) изображение предмета на плоскости, не параллельной ни одной из основных плоскостей проекций

16. При выполнении разреза на чертеже показывают то, что получается...

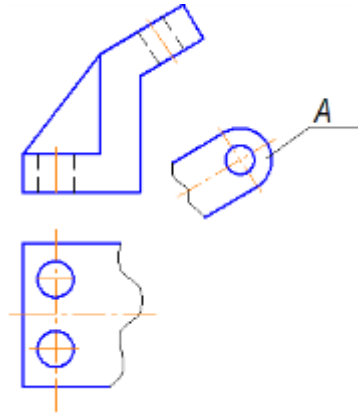
1) в секущей плоскости и что расположено за ней

2) в секущей плоскости и расположено перед ней

3) в секущей плоскости

4) за секущей плоскостью

17. На чертеже буквой А обозначен ...

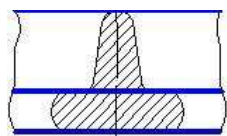


- 1) выносной элемент
- 2) вид сверху
- 3) дополнительный вид
- 4) местный вид

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

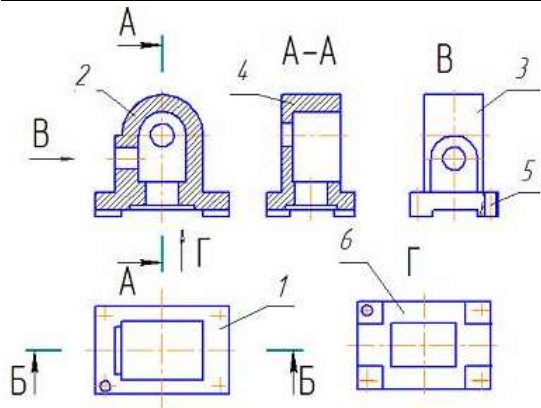
- 1) 7 или 10
- 2) 3,5 или 5
- 3) Любой
- 4) 5

19. На чертеже изображено ...



- 1) вынесенное сечение
- 2) наложенное сечение
- 3) местный разрез
- 4) вертикальный разрез

20. На чертеже цифрами 2 и 3 обозначены ... и ...
Б – Б



(не менее двух вариантов ответа)

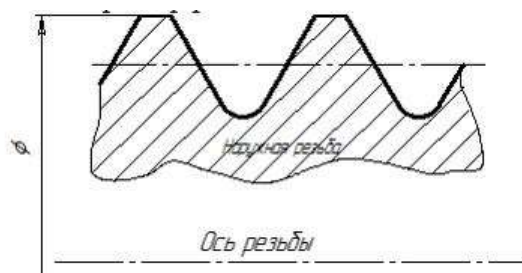
- а) фронтальный разрез
- б) местный разрез
- в) вид слева
- г) профильный разрез

21. Главное изображение – это изображение, которое ... и ...

(не менее двух вариантов ответа)

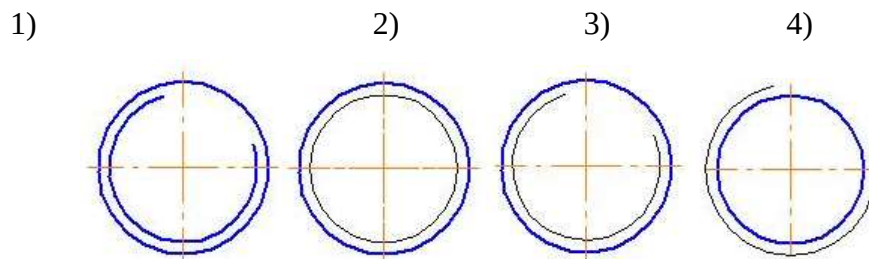
- 1) дает наиболее полную информацию о форме и размерах предмета
- 2) содержит большее количество линий
- 3) содержит большее количество размеров
- 4) расположено на фронтальной плоскости проекций

22. Указанный параметр резьбы называется ...

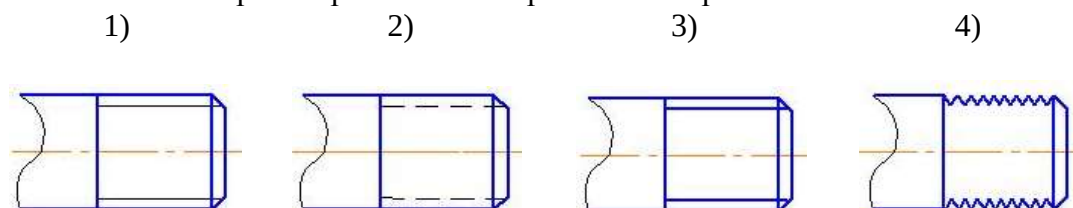


- 1) длиной резьбы
- 2) внутренним диаметром
- 3) наружным диаметром
- 4) средним диаметром

23. Изображение наружной резьбы на плоскость, перпендикулярную к оси стержня, правильно показано на чертеже



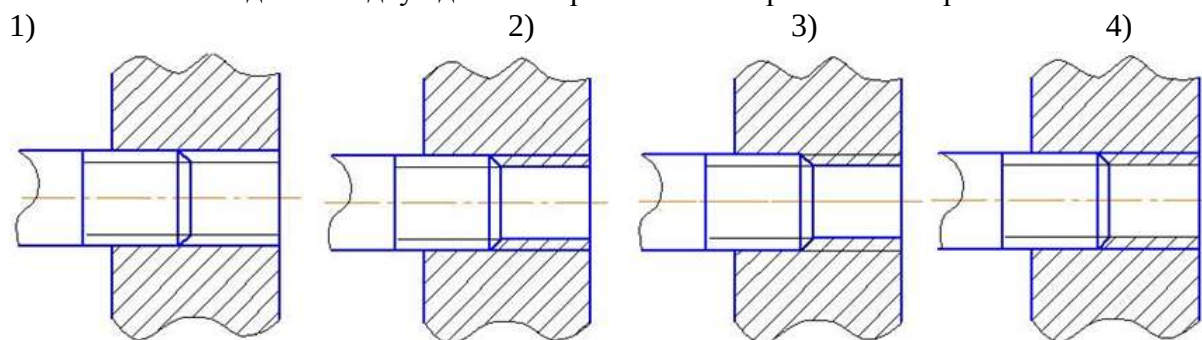
24. Резьба на стержне правильно изображена на чертеже



25. В обозначении метрической резьбы указывается шаг...

- 1) крупный
- 2) мелкий
- 3) средний
- 4) мелкий и крупный

26. Резьбовое соединение двух деталей правильно изображено на чертеже



27. Деталью называют...

- 1) изделие, изготовленное и однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций
- 2) изделие, входящее в состав какого-либо механизма
- 3) изделие, изготовленное на станке
- 4) любое изделие

28. Чертежом детали является...

- 1) контурное (упрощенное) изображение детали с габаритными размерами
- 2) графический конструкторский документ с размерами детали

- 3) изображение детали и других данных, необходимых для ее изготовления и контроля
- 4) изображение обводов детали и размеры ее составных частей

29. Схема – это ...

- 1) текстовый документ, определяющий состав изделия
- 2) контурное (упрощенное) изображение изделия
- 3) графический документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними
- 4) изображение обводов детали и размеры ее составных частей

30. Спецификация – это документ, определяющий ...

- 1) состав стандартных изделий сборочной единицы
- 2) состав покупных изделий
- 3) состав сборочной единицы, комплекса, комплекта
- 4) перечень деталей, входящих в сборочную единицу

Вариант 2

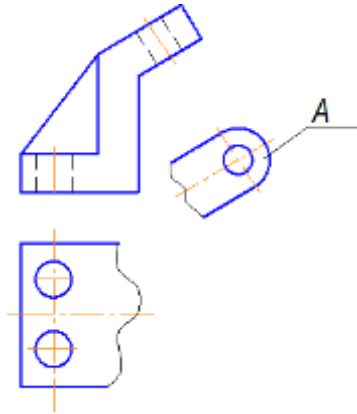
1. Дополнительный вид это...

- 1) вид, дополняющий главное изображение
- 2) вид, расположенный не в проекционной связи с главным видом
- 3) изображение, показывающее отдельный, ограниченный участок поверхности предмета
- 4) изображение предмета на плоскости, не параллельной ни одной из основных плоскостей проекций

2. При выполнении разреза на чертеже показывают то, что получается...

- 1) в секущей плоскости и что расположено за ней
- 2) в секущей плоскости и расположено перед ней
- 3) в секущей плоскости
- 4) за секущей плоскостью

3. На чертеже буквой А обозначен ...

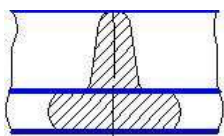


- 1) выносной элемент
- 2) вид сверху
- 3) дополнительный вид
- 4) местный вид

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

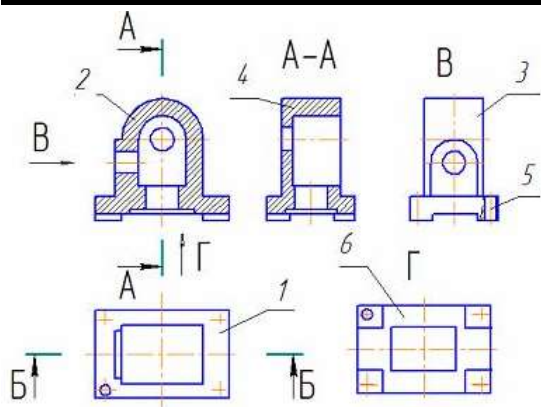
- 1) 7 или 10
- 2) 3,5 или 5
- 3) Любой
- 4) 5

5. На чертеже изображено ...



- 1) вынесенное сечение
- 2) наложенное сечение
- 3) местный разрез
- 4) вертикальный разрез

6. На чертеже цифрами 2 и 3 обозначены ... и ...
Б – Б



(не менее двух вариантов ответа)

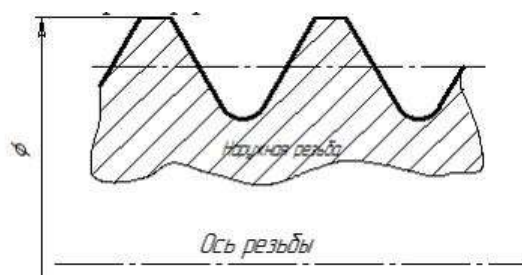
- а) фронтальный разрез
- б) местный разрез
- в) вид слева
- г) профильный разрез

7. Главное изображение – это изображение, которое ... и

(не менее двух вариантов ответа)

- 1) дает наиболее полную информацию о форме и размерах предмета
- 2) содержит большее количество линий
- 3) содержит большее количество размеров
- 4) расположено на фронтальной плоскости проекций

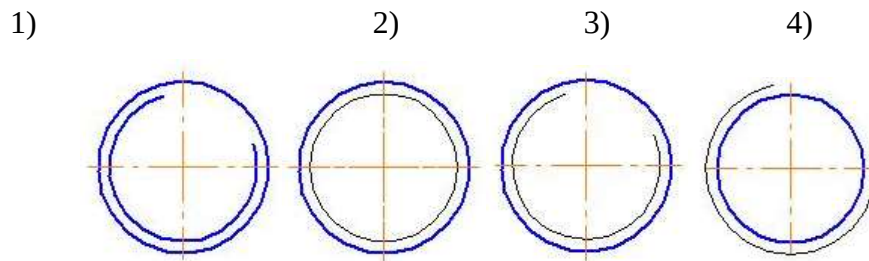
8. Указанный параметр резьбы называется ...



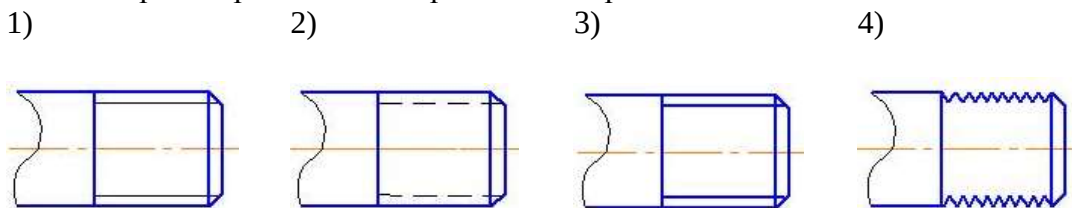
- 1) длиной резьбы
- 2) внутренним диаметром
- 3) наружным диаметром
- 4) средним диаметром

9. Изображение наружной резьбы на плоскость, перпендикулярную к оси стержня, правиль-

но показано на чертеже



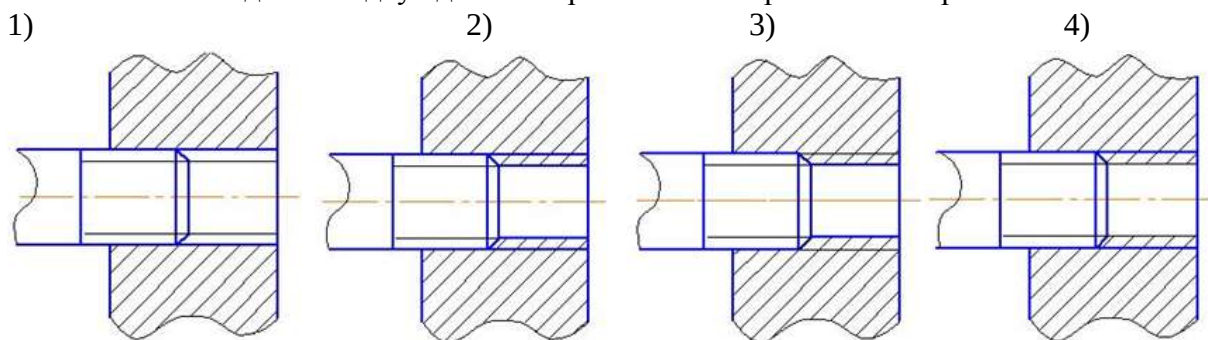
10. Резьба на стержне правильно изображена на чертеже



11. В обозначении метрической резьбы указывается шаг...

- 1) крупный
- 2) мелкий
- 3) средний
- 4) мелкий и крупный

12. Резьбовое соединение двух деталей правильно изображено на чертеже

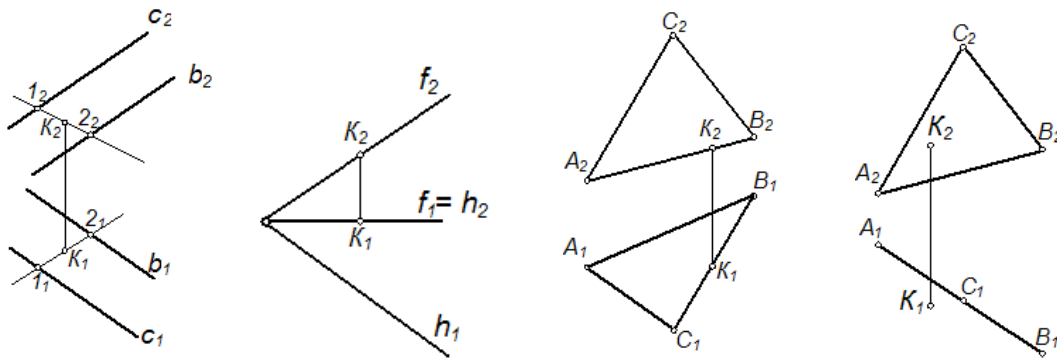


13. Деталью называют...

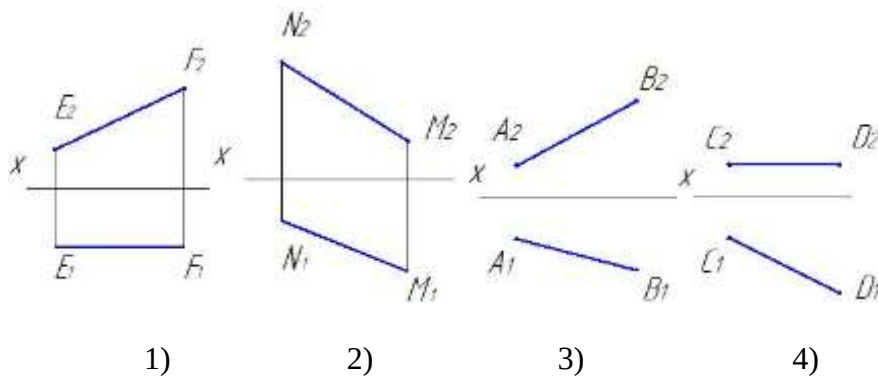
- 1) изделие, изготовленное и однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций
- 2) изделие, входящее в состав какого-либо механизма
- 3) изделие, изготовленное на станке
- 4) любое изделие

14. Чертежом детали является...

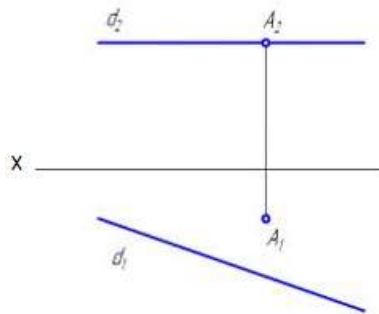
- 1) контурное (упрощенное) изображение детали с габаритными размерами



19. Отрезок фронтальной прямой изображен на чертеже ...



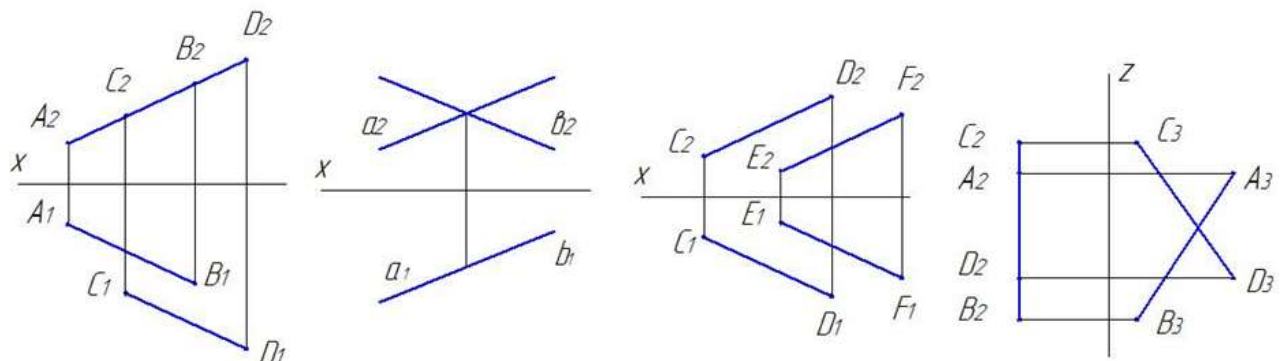
20. Изображенная на чертеже плоскость Б (d, A) ...



- 1) $\parallel \Pi_3$
- 2) $\cap \Pi_1$
- 3) $\parallel \Pi_1$
- 4) $\parallel \Pi_2$

21. Горизонтально-проецирующая плоскость изображена на чертеже ...

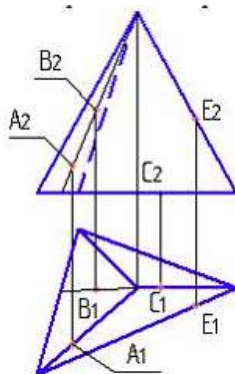
- 1)
- 2)
- 3)
- 4)



22. Пространственной кривой линией является ...

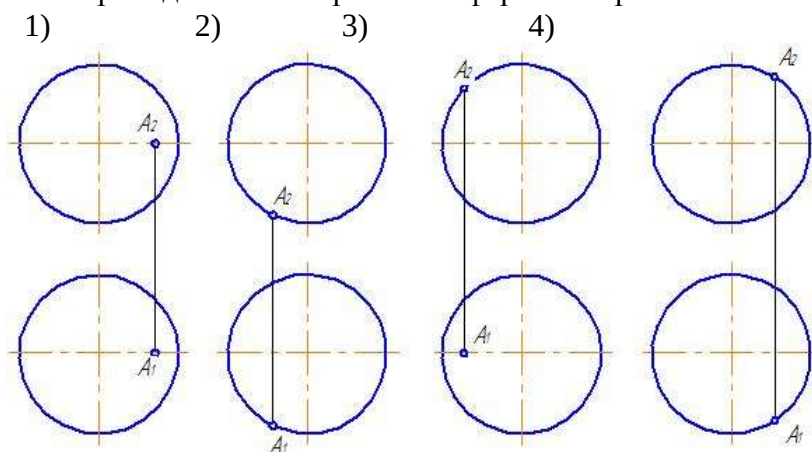
- 1) спираль Архимеда
- 2) цилиндрическая винтовая линия
- 3) парабола
- 4) эвольвента окружности

23. Поверхности пирамиды принадлежит точка ...

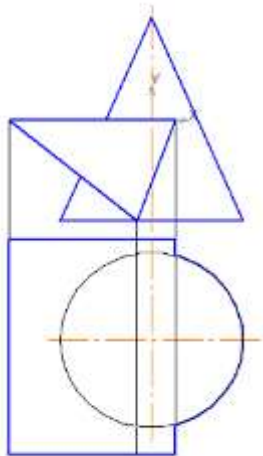


- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) E

24. Точка A принадлежит поверхности сферы на чертеже ...



25. Поверхности призмы и конуса пересекаются по (не менее двух вариантов ответа) ...



- 1) окружности
- 2) параболе
- 3) гиперболе
- 4) эллипсу

26. При построении аксонометрического чертежа объекта применяют ...

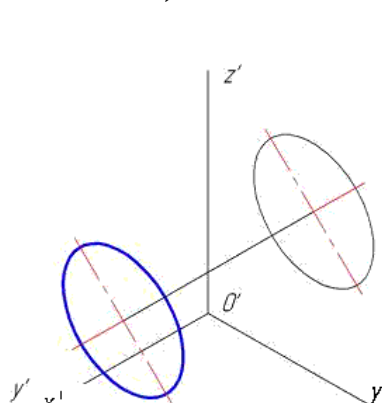
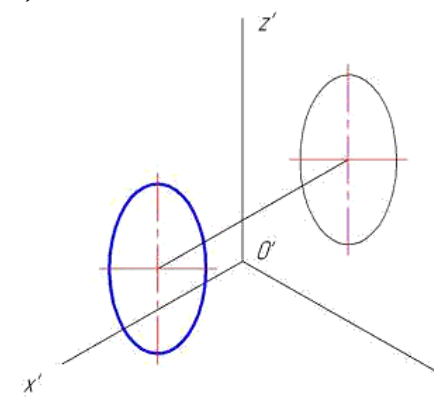
- 1) центральное проецирование на одну плоскость проекций
- 2) параллельное проецирование на три плоскости проекций
- 3) параллельное проецирование на одну плоскость проекций
- 4) ортогональное проецирование на три плоскости проекций

27. Прямоугольная аксонометрия окружности, лежащей в плоскости, параллельной одной из координатных плоскостей, правильно изображена на чертежах (не менее двух вариантов ответа)

...

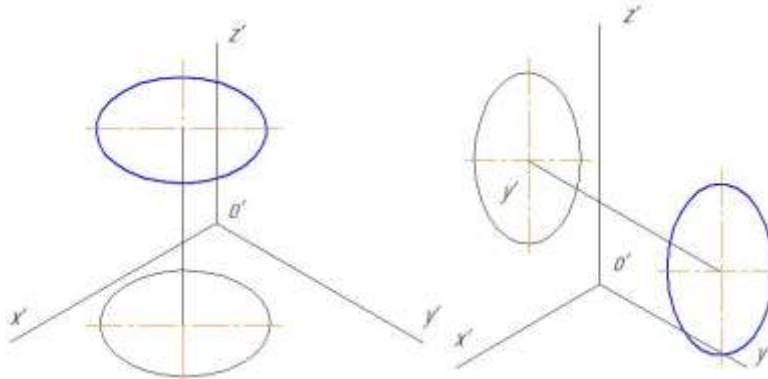
1)

2)



3)

4)



28. Толщина сплошной толстой основной линии выбирается по ГОСТ 2.303 в диапазоне ... мм

- 1) 0,5 – 1,4
- 2) 0,5 – 1,0
- 3) 0,8 – 1,2
- 4) 0,1-1,0

29. Минимальное расстояние между размерной линией и линией контура детали должно быть

- 1) 12 мм
- 2) 10 мм
- 3) 15 мм
- 4) 7 мм

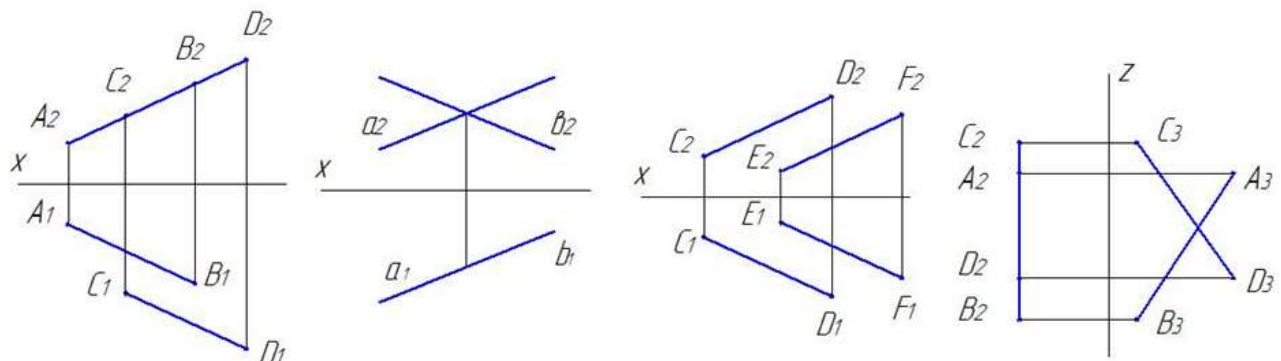
30. Видом по ГОСТ 2.305-2008 является

- 1) любое изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов
- 2) ортогональная проекция обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета, расположенного между ним и плоскостью проецирования
- 3) любое изображение предмета на стандартном листе бумаги
- 4) все то, что изображено на чертеже

Вариант 3

1. Горизонтально-проецирующая плоскость изображена на чертеже ...

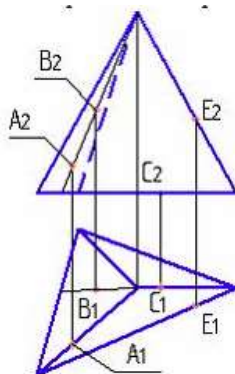
- | | | | |
|----|----|----|----|
| 1) | 2) | 3) | 4) |
|----|----|----|----|



2. Пространственной кривой линией является ...

- 1) спираль Архимеда
- 2) цилиндрическая винтовая линия
- 3) парабола
- 4) эвольвента окружности

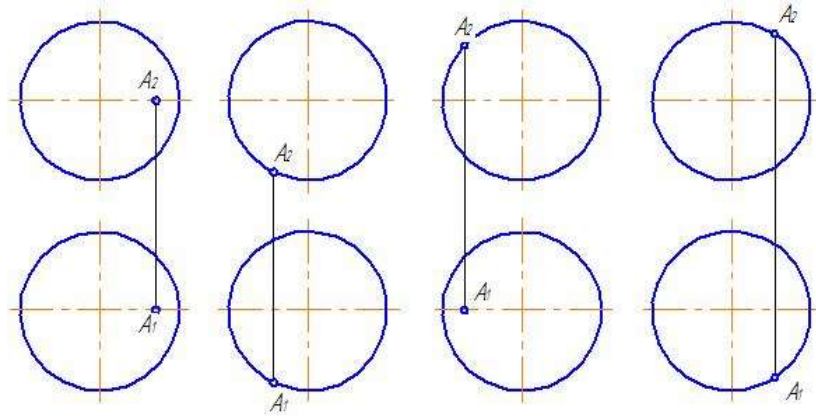
3. Поверхности пирамиды принадлежит точка ...



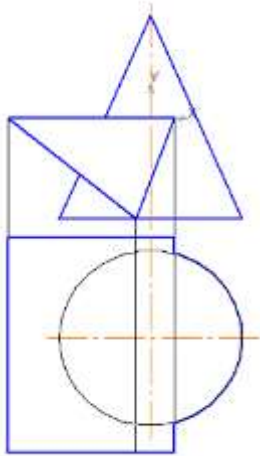
- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) E

4. Точка A принадлежит поверхности сферы на чертеже ...

- 1) 2) 3) 4)



5. Поверхности призмы и конуса пересекаются по (не менее двух вариантов ответа) ...

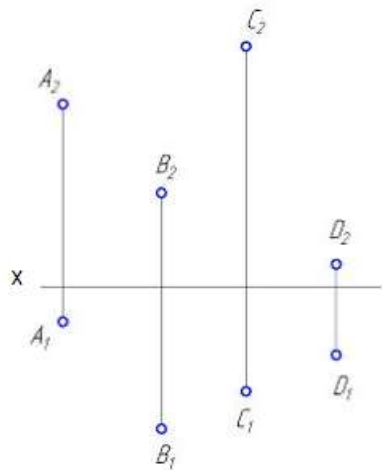


- 1) окружности
- 2) параболе
- 3) гиперболе
- 4) эллипсу

6. При построении аксонометрического чертежа объекта применяют ...

- 1) центральное проецирование на одну плоскость проекций
- 2) параллельное проецирование на три плоскости проекций
- 3) параллельное проецирование на одну плоскость проекций
- 4) ортогональное проецирование на три плоскости проекций

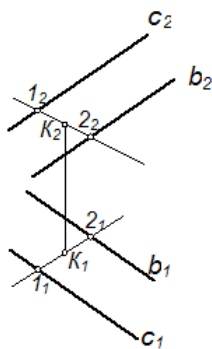
7. Ближе других точек к фронтальной плоскости проекций находится точка ...



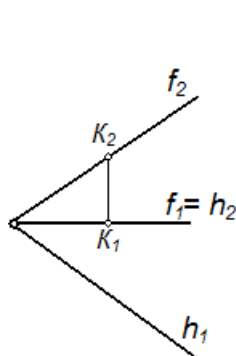
- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

8. Точка К принадлежит плоскости на чертежах (не менее двух вариантов ответа)
...

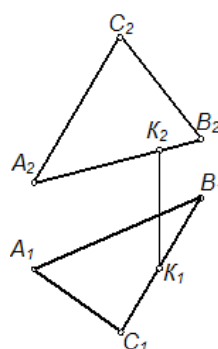
1)



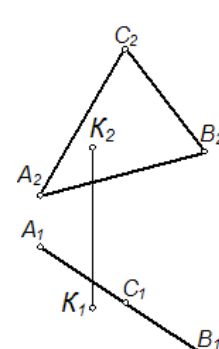
2)



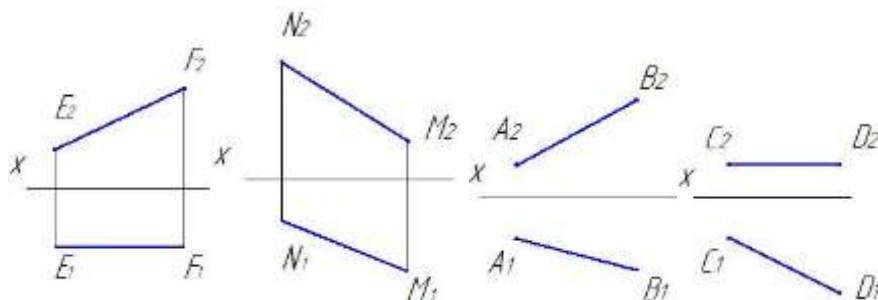
3)



4)



9. Отрезок фронтальной прямой изображен на чертеже ...



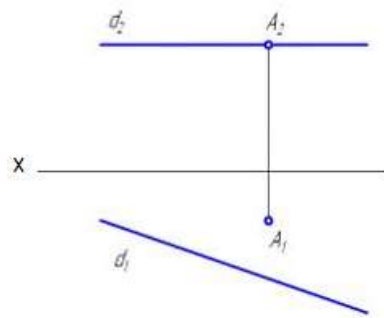
1)

2)

3)

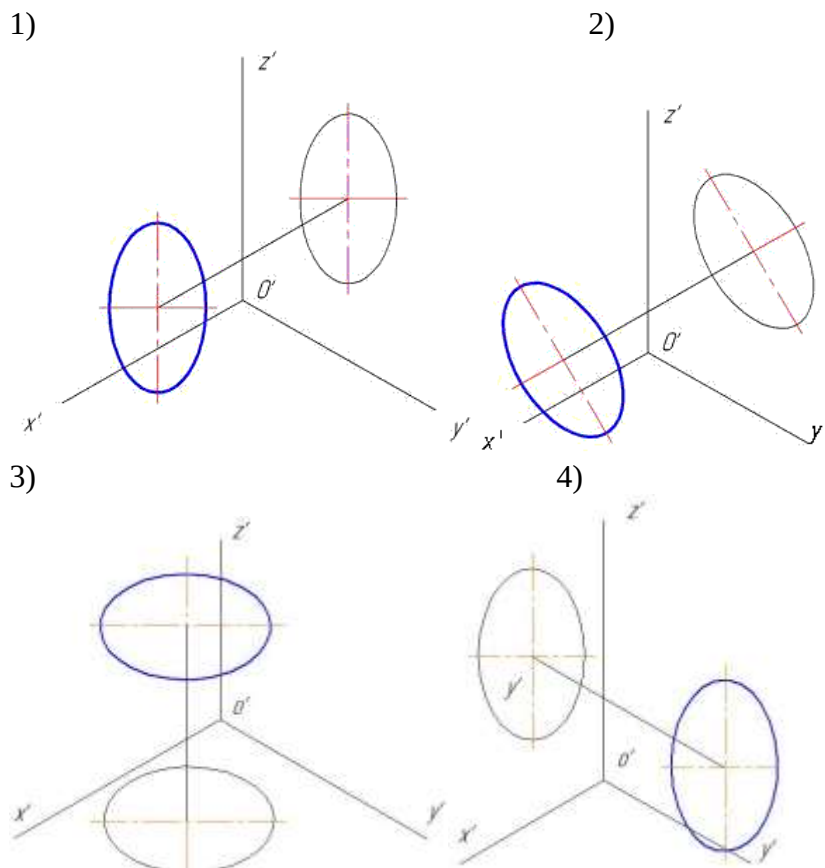
4)

10. Изображенная на чертеже плоскость Б (d, A) ...



- 1) $\parallel$ ПЗ
- 2) $\cap$ П1
- 3) $\parallel$ П1
- 4) $\parallel$ П2

11. Прямоугольная аксонометрия окружности, лежащей в плоскости, параллельной одной из координатных плоскостей, правильно изображена на чертежах (не менее двух вариантов ответа) ...



12. Толщина сплошной толстой основной линии выбирается по ГОСТ 2.303 в диапазоне ... мм

- 1) 0,5 – 1,4
- 2) 0,5 – 1,0
- 3) 0,8 – 1,2
- 4) 0,1-1,0

13. Минимальное расстояние между размерной линией и линией контура детали должно быть...

- 1) 12мм
- 2) 10 мм
- 3) 15 мм
- 4) 7 мм

14. Видом по ГОСТ 2.305-2008 является...

- 1) любое изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов
- 2) ортогональная проекция обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета, расположенного между ним и плоскостью проецирования
- 3) любое изображение предмета на стандартном листе бумаги
- 4) все то, что изображено на чертеже

15. Дополнительный вид это...

- 1) вид, дополняющий главное изображение
- 2) вид, расположенный не в проекционной связи с главным видом
- 3) изображение, показывающее отдельный, ограниченный участок поверхности предмета
- 4) изображение предмета на плоскости, не параллельной ни одной из основных плоскостей проекций

16. При выполнении разреза на чертеже показывают то, что получается...

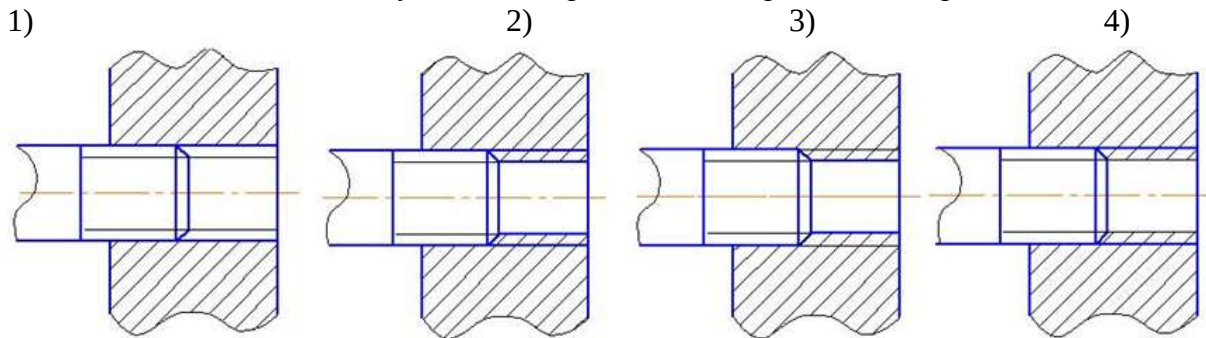
- 1) в секущей плоскости и что расположено за ней
- 2) в секущей плоскости и расположено перед ней
- 3) в секущей плоскости
- 4) за секущей плоскостью

17. В обозначении метрической резьбы указывается шаг...

- 1) крупный

- 2) мелкий
- 3) средний
- 4) мелкий и крупный

18. Резьбовое соединение двух деталей правильно изображено на чертеже



19. Деталью называют...

- 1) изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций
- 2) изделие, входящее в состав какого-либо механизма
- 3) изделие, изготовленное на станке
- 4) любое изделие

20. Чертежом детали является...

- 1) контурное (упрощенное) изображение детали с габаритными размерами
- 2) графический конструкторский документ с размерами детали
- 3) изображение детали и других данных, необходимых для ее изготовления и контроля
- 4) изображение обводов детали и размеры ее составных частей

21. Схема – это ...

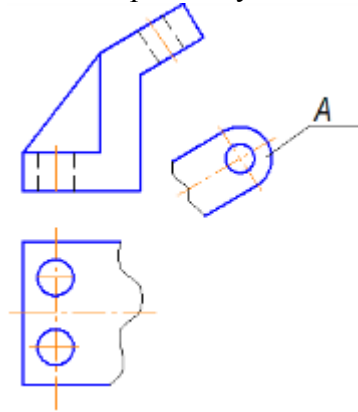
- 1) текстовый документ, определяющий состав изделия
- 2) контурное (упрощенное) изображение изделия
- 3) графический документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними
- 4) изображение обводов детали и размеры ее составных частей

22. Спецификация – это документ, определяющий ...

- 1) состав стандартных изделий сборочной единицы
- 2) состав покупных изделий

- 3) состав сборочной единицы, комплекса, комплекта
- 4) перечень деталей, входящих в сборочную единицу

23. На чертеже буквой А обозначен ...

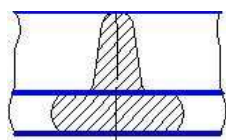


- 1) выносной элемент
- 2) вид сверху
- 3) дополнительный вид
- 4) местный вид

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

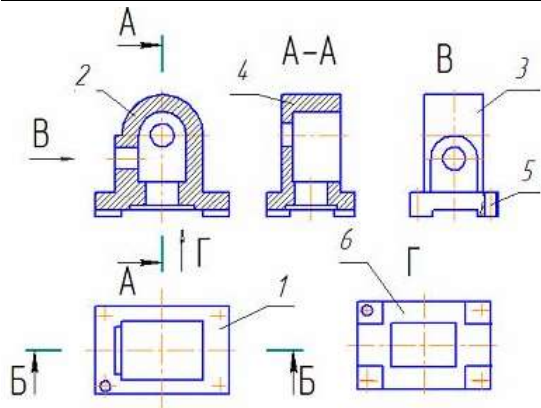
- 1) 7 или 10
- 2) 3,5 или 5
- 3) Любой
- 4) 5

25. На чертеже изображено ...



- 1) вынесенное сечение
- 2) наложенное сечение
- 3) местный разрез
- 4) вертикальный разрез

26. На чертеже цифрами 2 и 3 обозначены ... и ...
Б – Б



(не менее двух вариантов ответа)

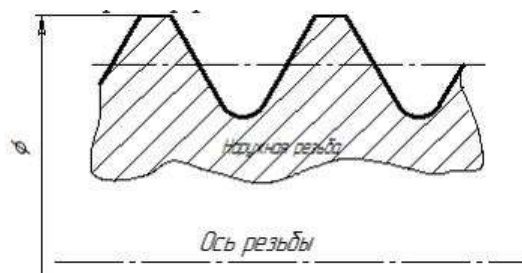
- а) фронтальный разрез
- б) местный разрез
- в) вид слева
- г) профильный разрез

27. Главное изображение – это изображение, которое ... и ...

(не менее двух вариантов ответа)

- 1) дает наиболее полную информацию о форме и размерах предмета
- 2) содержит большее количество линий
- 3) содержит большее количество размеров
- 4) расположено на фронтальной плоскости проекций

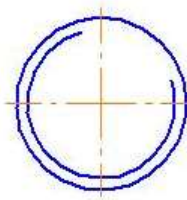
28. Указанный параметр резьбы называется ...



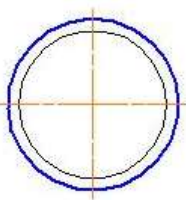
- 1) длиной резьбы
- 2) внутренним диаметром
- 3) наружным диаметром
- 4) средним диаметром

29. Изображение наружной резьбы на плоскость, перпендикулярную к оси стержня, правильно показано на чертеже

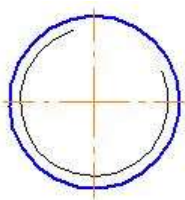
1)



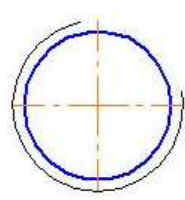
2)



3)

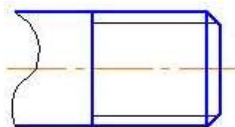


4)

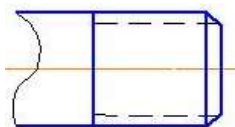


30. Резьба на стержне правильно изображена на чертеже

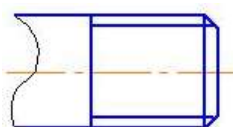
1)



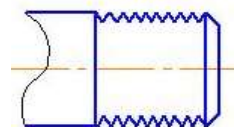
2)



3)



4)



ЗАДАНИЯ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Лабораторная работа 1. Построение проекции.

Задание. Построить проекции по двум предложенным.

Контрольные вопросы.

1. Виды проецирования.
2. Фронтальная плоскость проекций.
3. Горизонтальная плоскость проекций.
4. Профильная плоскость проекций.
5. Дополнительные плоскости проекций.

Лабораторная работа 2. Нахождение точек на проекциях.

Задание. Найти точки на проекциях, по двум обозначенным.

Контрольные вопросы.

1. Какой метод проецирования применён в данной лабораторной работе.
2. В чём отличие центрального проецирования от параллельного.
3. В виде какой фигуры проецируется на фронтальную проекцию цилиндр.
4. В виде какой фигуры проецируется на горизонтальную проекцию цилиндра.
5. В виде какой фигуры проецируется на профильную проекцию цилиндра.

Лабораторная работа 3. Построение развёрток боковых поверхностей (шаблонов) – сфер, конусов, пирамид, цилиндров.

Задание. Построить развёртку боковой поверхности (шаблон) усечённых: конусов, пирамид, цилиндров, сфер.

Контрольные вопросы.

1. По какой линии (траектории) разворачивается боковая поверхность цилиндра.
2. По какой линии (траектории) разворачивается боковая поверхность конуса.
3. По какой линии (траектории) разворачивается боковая поверхность пирамиды.
4. По какой линии (траектории) разворачивается боковая поверхность сферы.
5. Какой фигурой представлена секущая плоскость и цилиндр, расположенные под углом отличным от 90°.

Лабораторная работа 4. Построение развёрток боковых поверхностей пересекающихся цилиндров (тройник, отвод 90°). Шаблоны под сварную конструкцию.

Задание. Построить развёртку боковой поверхности пересекающихся цилиндров (трой-

ник, отвод 900). Шаблон под сварную конструкцию.

Контрольные вопросы.

1. В какую линию разворачивается усечённый цилиндр.
2. Какой метод проецирования применён при построении развёрток.
3. Какой фигурой представлена заглушка отвода цилиндрической трубы.
4. Пояснить маркировку шаблона отвода.
5. Пояснить маркировку тройника.

Лабораторная работа 5. Выполнение эскиза детали по образцу.

Задание. Выполнить эскиз детали по образцу.

Контрольные вопросы.

1. Что такое эскиз детали.
2. В каком масштабе чертится эскиз детали.
3. Дать определение масштаба.
4. Назвать способы простановки размеров.
5. В каких единицах ставятся размеры.

Лабораторная работа 6. Выполнение эскиза детали по сборочному чертежу с последующим размещением в системе AutoCAD.

Задание. Выполнить эскиз детали по сборочному чертежу и разместить эскиз в системе AutoCAD.

Контрольные вопросы.

1. Чем является сборочный чертёж.
2. Какие размеры указаны на сборочном чертеже.
3. Указать размеры формата A4, A3, A2, A1, A0.
4. Указать размеры основной надписи.
5. Интерфейс.

Лабораторная работа 7. Заполнение спецификации.

Задание. Заполнить спецификацию по сборочному чертежу л/р №6 с использованием НТД, с последующим размещением в системе AutoCAD.

Контрольные вопросы.

1. На каком формате оформляется спецификация.
2. Правила оформления спецификации.

3.Какие НТД используются при оформлении спецификации.

4.Какие разделы входят в спецификацию.

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1. Форматы по ГОСТ 2.301.
2. Масштабы по ГОСТ 2.302.
3. Основная надпись чертежа по ГОСТ 2.104.
4. Линии чертежа по ГОСТ 2.303.
5. Шрифт чертежный типа Б с наклоном по ГОСТ 2.304.
6. Изображения на чертежах по ГОСТ 2.305.
7. Какое изображение называют видом? Основные виды по ГОСТ 2.305.
8. Обозначение видов.
9. Дополнительные виды, пример.
10. Местные виды, пример.
11. Какое изображение называют разрезом? Обозначение разрезов.
12. Горизонтальные, фронтальные и профильные разрезы. Наклонные разрезы.
13. Простые разрезы. Сложные разрезы.
14. Местные разрезы, примеры.
15. Какое изображение называют сечением? Обозначение сечений.
16. Вынесенные сечения. Наложённые сечения.
17. Выносные элементы.
18. Условности и упрощения на чертежах по ГОСТ 2.305.
19. Графическое обозначение различных материалов в разрезах и сечениях по ГОСТ 2.306.
20. Основные правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307.
21. Нанесение линейных размеров.
22. Нанесение размеров диаметров.
23. Нанесение размеров радиусов.
24. Нанесение размеров уклона и конусности.
25. Нанесение размеров фасок.
26. Нанесение размеров отверстий.
27. Нанесение размеров симметрично расположенных элементов изделий.
28. Обозначение шероховатости по ГОСТ 2.309. Параметры шероховатости Ra и Rz.
29. Изображение резьбы на чертежах по ГОСТ 2.311:
 - а) на стержне;
 - б) в отверстии.
30. Изображение резьбы в резьбовых соединениях:
 - а) на продольных разрезах;
 - б) в поперечных сечениях.
31. Виды стандартных резьб.
32. Основные параметры резьбы.
33. Обозначение резьб на чертежах.
34. Изображение нестандартной резьбы.
35. Изображение и обозначение швов сварных соединений по ГОСТ 2.312.
36. Вспомогательные знаки для обозначения сварных швов.
37. Содержание рабочего чертежа (эскиза) детали.
38. Технический рисунок детали.
39. Чертеж общего вида, его назначение и содержание.
40. Сборочный чертеж, его назначение и содержание.
41. Виды изделий.

- 42. Виды конструкторских документов.
- 43. Порядок выполнения эскиза.
- 44. Детализирование чертежа общего вида