

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НОВОСИБИРСКИЙ РЕЧНОЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК ПЦ

Протокол **№ 10**

от « 15 » мая 2023 г.

Председатель ПЦК ПЦ

\_\_\_\_\_ / С.А. Спецов /

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_ /Г.Ф. Рамазанова/

« 15 » мая 2023 г.

**Комплект**  
**контрольно-оценочных средств**  
**по учебной дисциплине ОП. 01 Инженерная графика**  
программа подготовки специалистов среднего звена СПО  
по специальности 26.02.03 Судовождение

г. Новосибирск, 2023 г.

Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика**, разработана в соответствии и на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.03 Судовождение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02 декабря 2020 г. № 691 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.03 Судовождение» (с изменениями и дополнениями от 13 июля 2021 г.), относится к укрупненной группе специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, с учетом примерной основной образовательной программы (ПООП) для специальности СПО 26.02.03 Судовождение, утвержденной протоколом ФУМО по УГПС 26.00.00 от 22.12.2021 г. №2/21-СПО и зарегистрированной под номером 29, ГР ПООП, Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-41 от 28.02.2022г.;

- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, методических разъяснений по составлению рабочей программы воспитания и плана воспитательной работы на основе примерной рабочей программы воспитания, включенной в ПООП СПО по профессиям/специальностям (для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования), утвержденные приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 27 января 2022 г. N П-7, разработанные Центром содержания и оценки качества СПО.

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 796 от 01 сентября 2022 года «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (дополнение).

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский речной колледж».

Разработчик: Мамакова Татьяна Ивановна, преподаватель общепрофессиональных дисциплин, мастер производственного обучения.

Квалификационная категория: высшая.



## Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств .....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины .....	12
3.1. Формы и методы оценивания .....	22
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.....	36
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине .....	64
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины	

## 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС 26.02.03 Судовождение следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

У.1.Выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида;

У.2.Разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию;

У.3. Использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности;

З.1. Основные методы проецирования;

З.2. Современные средства инженерной графики;

З.3.Правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации;

З.4. Способы графического представления пространственных образов;

ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.

ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.

ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика, обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов (ЛР) реализации программы воспитания по специальности 26.02.03 Судовождение:

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда,

осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 16. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

ЛР 18. Уважающий традиции Российского флота, пропагандирующий важность значения, развития флота в промышленности и обороноспособности государства;

ЛР 19. Проявляющий интерес и любознательность к техническим направлениям, интересующийся инновациями в области судостроения, судового оборудования, новых технологических решений.

Освоение дисциплины способствует формированию общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Формой аттестации по учебной дисциплине является - экзамен.

## **2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

2.1 В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1.1

Код <sup>1</sup> ОК	Умения	Знания
<b>Результаты обучения</b>		
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Знать, как осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 3	Планировать и реализовывать	Знать, как планировать и реализовывать

	собственное профессиональное и личностное развитие	собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Знать, как работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знать, как осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знать, как проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать способы, методы и правила, основные требования в части сохранения окружающей среды ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Знать способы, технологии, процессы, методы использования информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Освоение дисциплины ОП.01 Инженерная графика, способствует формированию профессиональных компетенции:

ПК 1.1 Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна;

ПК 1.3 Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи;

ПК 2.3 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации различных видов тревог;

ПК 3.1 Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.

Код ПК	Должен уметь	Должен знать
ПК 1.1	применять знания инженерной графики при планировании и выполнении судоводительских задач	- правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей,



ПК 1.3	применять знания по инженерной графике при использовании и ТЭ технических средств судовождения и судовых систем связи	геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; - способы графического представления пространственных образов.
ПК 2.3	применять знания инженерной графики при организации и проведении судовых тревог	
ПК 3.1	применять знания инженерной графики при планировании и выполнении грузовых операций с обеспечением безопасности	

## 2.2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2.2.

Элементы учебной дисциплины	Формы и методы контроля	
	Текущий контроль	
	Форма контроля	Прове-ряемые ОК, ПК, У,З.
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение.</b>	<b>Контрольная работа по разделу №1.</b>	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 1.1 Общие правила оформления чертежей.	<b>Практические занятия</b> - Выполнение основной надписи, - Написание текста чертёжным шрифтом.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 1.2. Геометрическое построение.	<b>Практические занятия:</b> - Построение прямых, - выполнение деления отрезка, - выполнение деления окружности на равные части, - выполнение сопряжения.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 1.3. Изображение	<b>Практические занятия:</b> - выполнения упражнений по определению видов (основной, дополнительный, местный). - построение чертежа содержащего сечение, - построение чертежа детали с полным простым разрезом,	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 1.4. Нанесение размеров и их предельных отклонений	<b>Практические занятия:</b> -выполнение упражнений по правилам нанесения размерных линий , - выполнить чертёж детали в рабочей тетради с нанесением обозначения шероховатости поверхностей этой детали.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
<b>Раздел 2. Проекционное</b>	<b>Контрольная работа по разделу №2</b>	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1,

<b>черчение.</b>		У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 2.1. Прямоугольное проецирование.	<b>Практические занятия:</b> -Выполнение упражнения по наглядному изображению.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 2.2. Проекция прямой линии и её отрезка.	<b>Практические занятия:</b> - построить проекции отрезка, точек, прямой проходящей через точку, - определить взаимное положение прямых.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 2.3. Проекция плоской фигуры.	<b>Практические занятия:</b> Выполнить упражнения: - задание плоскости двумя пересекающимися прямыми, двумя параллельными прямыми, - построить горизонтальную проекцию точки, - достроить проекцию плоского четырёхугольника, - определить истинные размеры треугольника	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 2.4. Многогранники.	<b>Практические занятия :</b> -построить недостающие проекции точек, принадлежащих поверхностям многогранников, соблюдая условия видимости, -построить профильные проекции двух призм, и развёртки их боковых поверхностей.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 2.5. Поверхности вращения.	<b>Практические занятия:</b> -построить недостающие проекции точек, принадлежащих поверхностям цилиндра, конуса и сферы. -построить горизонтальную, профильную проекции цилиндра, конуса и сферы. -построить проекции линии взаимного пересечения конуса и цилиндра, двух конусов, двух цилиндров.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 2.6. Аксонметрические проекция.	<b>Практические занятия:</b> -построить изометрическую проекцию точки, -построить диметрическую проекцию отрезка, параллелограмма, окружности, цилиндра, -построить изометрическую проекцию треугольника, окружности, конуса, сферы.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
<b>Раздел 3. Правила выполнения чертежей деталей и их соединений.</b>	<b>Контрольная работа по разделу №3</b>	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 3.1.	<b>Практические занятия:</b>	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3,

Резьбы.	- выполнить условные изображения резьб на поверхностях деталей по вариантам заданных параметров (метрическая, дюймовая, трубная цилиндрическая, трубная коническая, коническая дюймовая, метрическая коническая, трапециевидная, упорная.)	ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 3.2. Разъёмные соединения.	<b>Практические занятия:</b> -выполнить чертежи крепёжных деталей по параметрам и справочным данным, - выполнить чертежи болтового и шпилечного соединений по параметрам и справочным данным, - выполнить чертежи шпоночных и шлицевых соединений по параметрам и справочным данным,	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 3.3. Неразъёмные соединения.	<b>Практические занятия:</b> -выполнить чертежи сварных соединений по заданным параметрам и справочным данным и нанести их условные обозначения, -выполнить чертежи клёпаных и паяных соединений.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 3.4. Зубчатые передачи.	<b>Практические занятия:</b> -выполнить чертежи зубчатых передач.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
<b>Раздел 4. Чертежи общего вида и сборочные чертежи.</b>	<b>Контрольная работа по разделу №4</b>	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 4.1. Стадии разработки конструкторских документов.	<b>Практические занятия:</b> -работа с нормативными документами, инструктивными материалами,	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 4.2. Чертежи общего вида.	<b>Практические занятия:</b> -выполнить чертёж общего вида, -выполнить упражнения по чертежу общего вида.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 4.3. Деталирование.	<b>Практические занятия:</b> -выполнить рабочие чертежи деталей по чертежу общего вида изделия: -ответить на вопросы к данному упражнению.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 4.4. Спецификация. Сборочный чертёж.	<b>Практические занятия:</b> -выполнить по чертежам общих видов изделий и таблицам составных частей к ним спецификации к сборочным чертежам, -по чертежам общих видов выполнить сборочные чертежи изделий, -чтение чертежей сборочных единиц.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 4.5. Схемы.	<b>Практические занятия:</b> -выполнить различные виды схем	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 4.6. Эскиз детали и	<b>Практические занятия:</b> -выполнить эскиз, содержащий шесть её	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3,

технический рисунок.	основных видов без размерных линий. -выполнить технический рисунок деталей.	ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
<b>Раздел 5. Машинная графика.</b>	<b>Контрольная работа по разделу №5</b>	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональном компьютере.	<b>Практические занятия:</b> -работа в системе КОМПАС	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 5.2. Машиностроительное черчение.	<b>Практические занятия:</b> -выполнение сборочного чертежа. спецификации на компьютерной технике.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
Тема 5.3. Объёмное моделирование.	<b>Практические занятия:</b> -объёмное моделирование в системе КОМПАС и AutoCAD.	ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.
<b>Экзамен</b>		ОК1-ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.1, У.1-У.3, 3.1-3.4.

### 3 Оценка освоения учебной дисциплины

#### 3.1 Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.01 Инженерная графика направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Формы и методы оценивания.

Периодический практический контроль на практических занятиях.

Взаимоконтроль при работе в малых группах.

Самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы обучающихся.

Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.

Итоговый контроль- экзамен

Устный фронтальный контроль на теоретических занятиях.

Письменный тематический контроль.

Тестовый тематический контроль по разделам, имеющий выход на практический контроль

Самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы обучающихся.

Взаимоконтроль при работе в малых группах.

### 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

#### Раздел 1. Правила выполнения чертежей

##### Задание 1.

**Вопрос 1. Какими размерами определяются форматы чертежных листов?**

- 1) Любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист;
- 2) Обрамляющей линией (рамкой формата), выполняемой сплошной основной линией;
- 3) Размерами листа по длине;
- 4) Размерами внешней рамки, выполняемой сплошной тонкой линией;
- 5) Размерами листа по высоте.

**Вопрос 2. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?**

- 1) Посередине чертежного листа;
- 2) В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата;
- 3) В правом нижнем углу;
- 4) В левом нижнем углу;
- 5) В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата.

**Вопрос 3. Толщина сплошной основной линии в зависимости от сплошности изображения и формата чертежа лежит в следующих пределах?**

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

**Вопрос 4. 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;
- 5) (1,0 ..... 1,5) S.

**Вопрос 5. Масштабы изображений на чертежах должны выбираться из следующего ряда?**

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

##### Задание 2.

**Вопрос 1. Размер шрифта  $h$  определяется следующими элементами?**

- 1) Высотой строчных букв;
- 2) Высотой прописных букв в миллиметрах;
- 3) Толщиной линии шрифта;
- 4) Шириной прописной буквы  $A$ , в миллиметрах;
- 5) Расстоянием между буквами.

**Вопрос 2. ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах?**

- 1) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.....
- 2) 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5.....
- 3) 2; 4; 6; 8; 10; 12.....
- 4) 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20.....
- 5) 1; 3; 5; 7; 9; 11; 13.....

**Вопрос 3. Толщина линии шрифта  $d$  зависит от?**

- 1) От толщины сплошной основной линии  $S$ ;
- 2) От высоты строчных букв шрифта;
- 3) От типа и высоты шрифта;
- 4) От угла наклона шрифта;
- 5) Не зависит ни от каких параметров и выполняется произвольно.

**Вопрос 4. В соответствии с ГОСТ 2.304-81 шрифты типа  $A$  и  $B$  выполняются?**

- 1) Без наклона и с наклоном  $60^\circ$ ;
- 2) Без наклона и с наклоном около  $75^\circ$ ;
- 3) Только без наклона;
- 4) Без наклона и с наклоном около  $115^\circ$ ;
- 5) Только с наклоном около  $75^\circ$ .

**Вопрос 5. Какой может быть ширина букв и цифр стандартных шрифтов?**

- 1) Ширина букв и цифр одинакова;
- 2) Ширина всех букв одинакова, а всех цифр другая;
- 3) Ширина абсолютно всех букв и цифр произвольная;
- 4) Ширина букв и цифр определяются высотой строчных букв;
- 5) Ширина букв и цифр определяются размером шрифта.

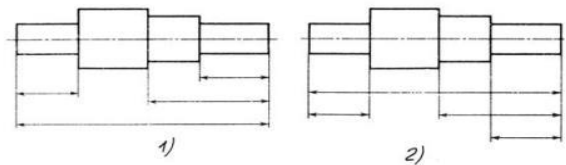
**Задание 3.**

**Вопрос 1. 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 дюймах, градусах и минутах;
- 5) В миллиметрах, градусах минутах и секундах.

**Вопрос 2. При нанесении размера дуги окружности (части окружности) используют следующий знак?**

- 1)  $R$ ;
- 2)  $\text{Æ}$ ;
- 3)  $\text{Æ} \times 2$ ;
- 4) Нет специального обозначения;
- 5) Сфера.



**Вопрос 3. На (Рис. СЗ-1) показаны шрифты правильных и ошибочных расположений размерных линий. Определите, под каким номером обозначен правильный чертеж?**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 4. Определите, на каком чертеже правильно записаны размерные числа (см. Рис. СЗ-2)?**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;

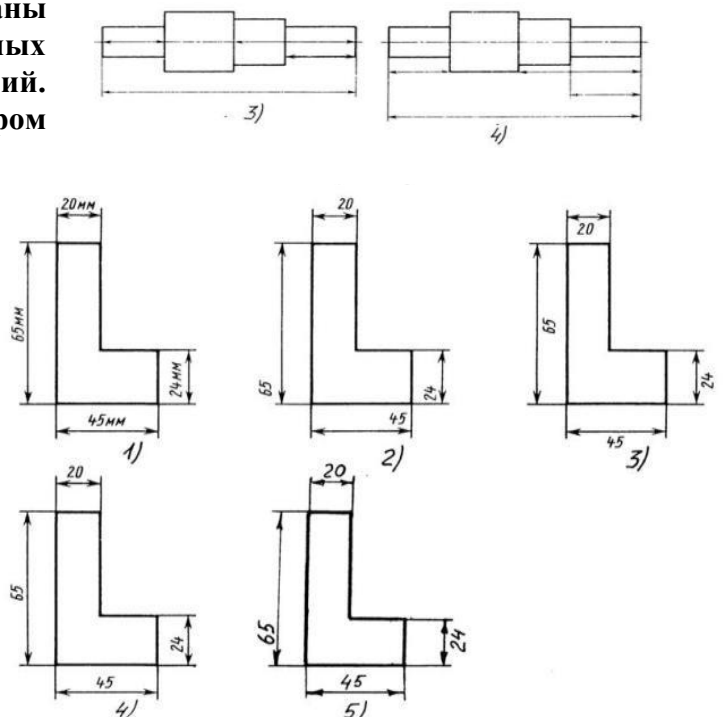


Рис. СЗ-2.

- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 5.**

**На каком чертеже правильно нанесены величины диаметра и квадрата (см. Рис. СЗ-3)?**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

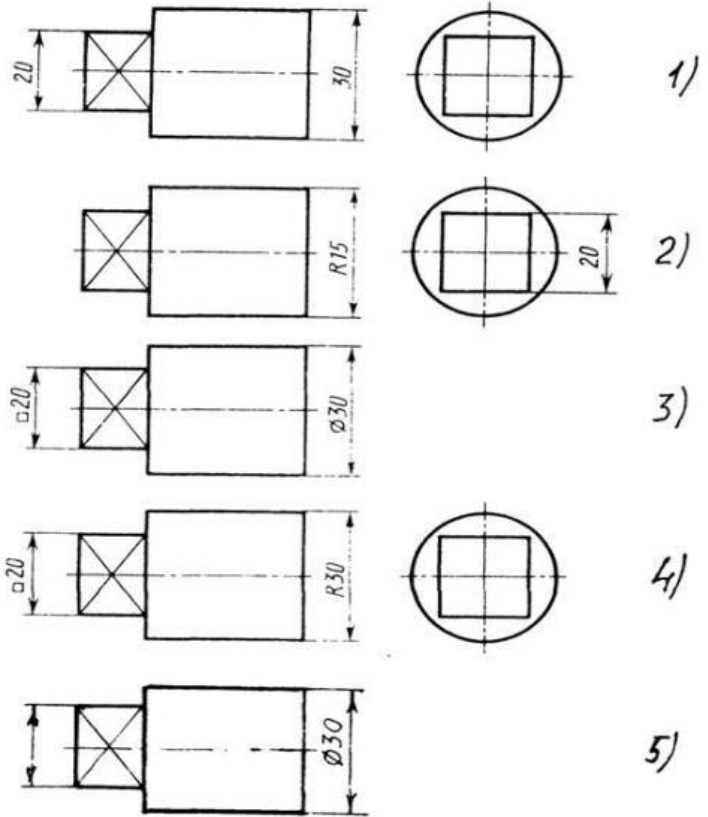


Рис. СЗ-3

**Задание 4.**

**Вопрос 1. Какими линиями выполняют вспомогательные построения при выполнении элементов геометрических построений?**

- 1) Сплошными основными;
- 2) Сплошными тонкими;
- 3) Штрих-пунктирными;
- 4) Штриховыми;
- 5) Сплошной волнистой.

**Вопрос 2. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?**

- 1) Не более 10 мм;
- 2) От 7 до 10 мм;
- 3) От 6 до 10 мм;
- 4) От 1 до 5 мм;
- 5) Не более 15 мм.

**Вопрос 3. 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) От 6 до 10 мм;
- 5) Не менее 17 мм.

**Вопрос 4. 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) Двум диаметрам окружности.
- 5) Радиусу окружности.

**Вопрос 5. В каком случае показано правильное расположение центровых линий окружностей (см. Рис. СЗ-4)?**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;

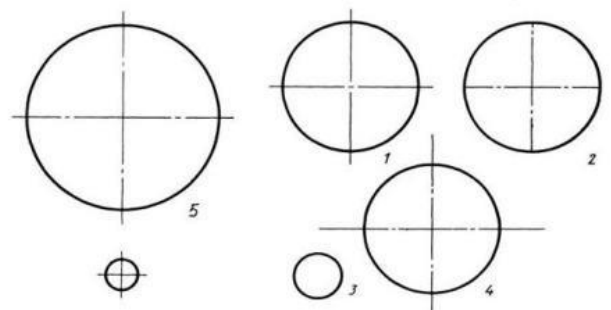


Рис. СЗ-4.



- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

### Задание 5.

**Вопрос 1. 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;
- 5) Это место определить невозможно.

**Вопрос 2. Уклон 1:5 означает, что длина одного катета прямоугольного треугольника равна?**

- 1) Одной единице, а другого четыре;
- 2) Пяти единицам, а другого тоже пяти;
- 3) Пяти единицам, а другого десяти;
- 4) Двум единицам, а другого восьми;
- 5) Одной единице, а другого пяти.

**Вопрос 3. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?**

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

**Вопрос 4. Конусность 1:4 означает, что?**

- 1) Диаметр основания составляет 1 часть, а высота 4 части;
- 2) Диаметр основания составляет 4 части, а высота 1 часть;
- 3) Диаметр основания составляет 1 часть, а высота 5 частей;
- 4) Соотношение величин диаметра и высоты конуса одинакова;
- 5) Диаметр составляет третью часть от высоты конуса.

**Вопрос 5. На каком чертеже (см. Рис. С3-5) рационально нанесены величины радиусов, диаметров, толщины деталей и размеры, разделяющие расположение отверстий?**

- 1) На первом чертеже;
- 2) На втором чертеже;
- 3) На третьем чертеже;
- 4) На четвертом чертеже;
- 5) Нет правильного ответа.

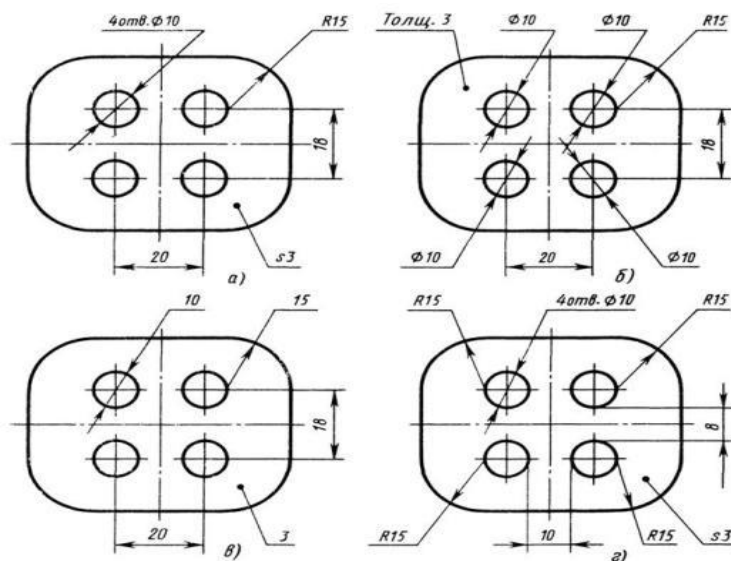


Рис. С3-5.

### Задание 6.

**Вопрос 1. Точка может быть однозначно определена в пространстве, если она спроецирована?**

- 1) На две плоскости проекций;
- 2) На одну плоскость проекций;
- 3) На ось x;
- 4) На три плоскости

проекций;

5) На плоскость проекций V.

**Вопрос 2. Как расположена в пространстве горизонтальная плоскость проекций Координатного треугольника?**

- 1) Параллельно оси x;
- 2) Перпендикулярно оси y;
- 3) Параллельно угловой линии горизонта;
- 4) Параллельно плоскости V;
- 5) Параллельно оси z.

**Вопрос 3. Профильная плоскость проекций для координатного трехгранника вводится?**

- 1) Параллельно плоскости V;
- 2) Параллельно плоскости H;
- 3) Перпендикулярно оси y;
- 4) Перпендикулярно оси z;
- 5) Перпендикулярно плоскостям H и V.

**Вопрос 4. Трехгранный комплексный чертёж образуется?**

- 1) Поворотом плоскости H вверх, а плоскости W вправо;
- 2) Поворотом плоскости H вниз, а плоскости W влево;
- 3) Поворотом плоскости H вниз, а плоскости W вправо на  $90^0$ ;
- 4) Поворотом плоскости H вниз, а плоскости W вправо на  $180^0$ ;
- 5) Поворотом только плоскости W вправо на  $90^0$ .

**Вопрос 5. Линия связи на трехкартинном комплексном чертеже, соединяющая горизонтальную и фронтальную проекции точек, проходит?**

- 1) Параллельно оси x;
- 2) Под углом  $60^0$  к оси z;
- 3) Под углом  $75^0$  к оси x;
- 4) Под углом  $90^0$  к оси x;
- 5) Под углом  $90^0$  к оси y.

**Задание 7.**

**Вопрос 1. Отрезок общего положения в пространстве расположен?**

- 1) Перпендикулярно оси z;
- 2) Под углом  $30^0$  к оси z,  $60^0$  к оси y;
- 3) Параллельно оси x;
- 4) Под углом  $90^0$  к плоскости W;
- 5) Под углом  $60^0$  к плоскости H.

**Вопрос 2. Фронтально-проецирующая прямая - это прямая, которая?**

- 1) Параллельно оси x;
- 2) Перпендикулярно плоскости V;
- 3) Перпендикулярно плоскости H;
- 4) Параллельно оси z;
- 5) Параллельно плоскости V.

**Вопрос 3. Горизонтальная прямая или сокращенно горизонталь расположена?**

- 1) Параллельно плоскости H;
- 2) Перпендикулярно плоскости H;
- 3) Перпендикулярно оси x;
- 4) Параллельно плоскости V;
- 5) Перпендикулярно плоскости W.

**Вопрос 4. Сколько Вы знаете вариантов задания проекций плоскостей на комплексном чертеже?**

- 1) Два;
- 2) Три и четыре дополнительных;
- 3) Семь;
- 4) Пять;
- 5) Шесть основных и три дополнительных.

**Вопрос 5. Может ли фронтально-проецирующая плоскость одновременно быть профильной плоскостью?**

- 1) Нет, никогда;
- 2) Может, если она наклонена к плоскости  $W$  под углом  $60^\circ$ ;
- 3) Может, если она наклонена к плоскости  $H$  под углом  $75^\circ$ ;
- 4) Может, если она параллельна профильной плоскости проекций  $W$ ;
- 5) Является профильной плоскостью в любом случае.

**Задание 8.**

**Вопрос 1. Для построения проекции точки в прямоугольной приведенной изометрии пользуются следующим правилом?**

- 1) Откладывают по всем осям отрезки, равные натуральным величинам координат;
- 2) По осям  $x$  и  $z$  откладывают натуральные величины координат, но  $y$  - в 3 раза меньше;
- 3) По осям  $x$  и  $y$  откладывают натуральные величины координат, но  $z$  - в 2 раза меньше;
- 4) По осям  $x$  и  $z$  откладывают натуральные величины координат, но  $y$  - в 2 раза меньше;
- 5) По  $x$ ,  $y$  и  $z$  откладывают величины, в 2 раза меньше, чем натуральная величина.

**Вопрос 2. В прямоугольной приведенной изометрии проекции окружности в плоскостях, параллельных трем плоскостям координатного трехгранника будут?**

- 1) Все три разные;
- 2) В плоскостях  $хоу$  и  $уоz$  одинаковые, а в плоскости  $хоз$  – другая;
- 3) Все три одинаковые;
- 4) В плоскостях  $хоу$  и  $хоз$  одинаковые, а в плоскости  $уоz$  – другая;
- 5) В плоскостях  $хоу$  и  $уоz$  одинаковые, а в плоскости  $хоз$  - в 2 раза меньше.

**Вопрос 3. Как располагаются координатные оси в прямоугольной изометрии относительно друг друга?**

- 1) Произвольно все три оси;
- 2)  $x$  и  $y$  под углами  $180^\circ$ , а  $z$  под углами  $90^\circ$  к ним;
- 3)  $x$  и  $y$  под углами  $90^\circ$ , а  $z$  под углами  $135^\circ$  к ним;
- 4) Под углами  $120^\circ$  друг к другу;
- 5)  $x$  и  $y$  под углом  $120^\circ$  друг к другу, а  $z$  под углом  $97^\circ$  к оси  $x$ .

**Вопрос 4. Как располагаются оси в прямоугольной диметрии по отношению к горизонтальной прямой?**

- 1)  $z$  вертикально;  $x$  и  $y$  под углами  $30^\circ$ ;
- 2)  $z$  вертикально;  $x$  под углом  $\gg 7^\circ$ , ось  $y$  под углом  $\gg 41^\circ$ .
- 3)  $x$  вертикально;  $z$  под углом  $\gg 7^\circ$ , ось  $y$  под углом  $\gg 41^\circ$ .
- 4)  $z$  вертикально;  $x$  и  $y$  горизонтально, соответственно, влево и вправо;
- 5)  $x$  вертикально;  $z$  и  $y$  горизонтально, соответственно, влево и вправо.

**Вопрос 5. Каковы приведенные коэффициенты искажения по осям в приведенной прямоугольной диметрии?**

- 1) По осям  $x$  и  $y$  по 0,94 по оси  $z$  - 0,47;
- 2) По осям  $x$  и  $y$  по 0,47 по оси  $z$  - 0,94;
- 3) По осям  $x$  и  $z$  по 0,94 по оси  $y$  - 0,47;
- 4) По осям  $x$  и  $z$  по 1,0 по оси  $y$  - 0,5;
- 5) По осям  $x$  и  $y$  по 0,5 по оси  $z$  - 1,0.

### **Задание 9.**

**Вопрос 1. Для прямой призмы число боковых сторон будет равно?**

- 1) Пяти;
- 2) Восьми;
- 3) Числу сторон многоугольника в основании плюс 2;
- 4) Числу сторон многоугольника в основании;
- 5) Площади многоугольника в основании.

**Вопрос 2. Чему равно расстояние между центрами эллипсов (по высоте) для прямоугольной изометрии прямого кругового цилиндра?**

- 1) Диаметру окружности основания цилиндра;
- 2) Высоте образующей цилиндра;
- 3) Радиусу окружности основания цилиндра;
- 4) Диаметру окружности, увеличенному в 1,22 раза;
- 5) Диаметру окружности, уменьшенному в 1,22 раза.

**Вопрос 3. Боковые стороны пирамиды представляют собой?**

- 1) Четырехугольники;
- 2) Пятиугольники;
- 3) Квадраты;
- 4) Параллелограммы;
- 5) Треугольники.

**Вопрос 4. Для определения недостающей проекции точки, принадлежащей поверхности конуса, через известную проекцию точки можно провести?**

- 1) Образующую или окружность, параллельную основанию;
- 2) Две образующих;
- 3) Две окружности, параллельные основанию;
- 4) Образующую или эллипс;
- 5) Окружность или параболу.

**Вопрос 5. Высота конуса (расстояние от центра эллипса до вершины) в прямоугольной изометрии равна?**

- 1) Диаметру окружности, увеличенному в 1,22 раза;
- 2) Диаметру окружности;
- 3) Высоте конуса (расстоянию от центра окружности до вершины) на комплексном чертеже;
- 4) Длине образующей;
- 5) Длине образующей, увеличенной в 1,22 раза.

## **Раздел 2. Чертежи общего вида и сборочные чертежи.**

### **Задание 10.**

**Вопрос 1. Какое максимальное количество видов может быть на чертеже детали?**

- 1) Две;
- 2) Четыре;
- 3) Три;
- 4) Один;
- 5) Шесть.

**Вопрос 2. 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;
- 5) Шесть.

**Вопрос 3. Какой вид называется дополнительным?**

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

**Вопрос 4. 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;
- 5) Вид снизу.

**Вопрос 5. Какой вид детали и на какую плоскость проекций называется ее главным видом?**

- 1) Вид сверху, на плоскость  $H$ ;
- 2) Вид спереди, на плоскость  $V$ ;
- 3) Вид слева, на плоскость  $W$ ;
- 4) Вид сзади, на плоскость  $H$ ;
- 5) Дополнительный вид, на дополнительную плоскость.

**Задание 11.**

**Вопрос 1. Даны два вида деталей: главный вид и вид слева. Определите вид сверху из предложенных вариантов.**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5.

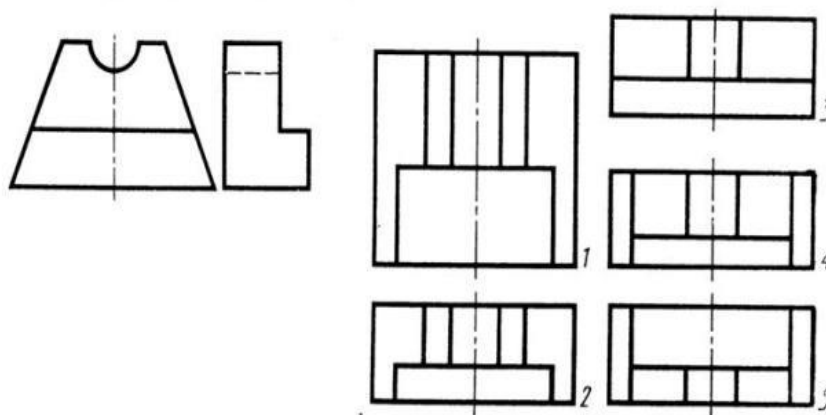


Рис. С3-6

**Вопрос 2. Определить вид слева детали по заданным главному виду и виду сверху. (см. Рис. С3-7)**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5.

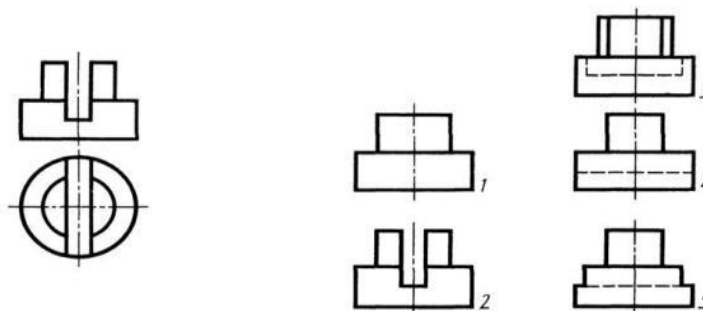


Рис. С3-7.

**Вопрос 3. По главному виду и виду сверху определить, какой из пяти видов будет для этой детали видом слева (Рис. С3-8).**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

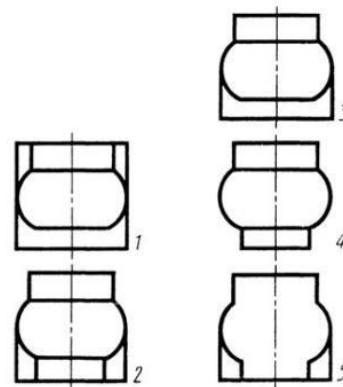
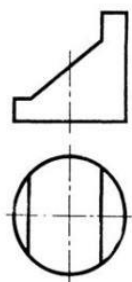


Рис. С3-8.

**Вопрос 4. Когда на чертеже делают надписи названий основных видов?**

- 1) Всегда делают;
- 2) Когда виды сверху, слева, справа, снизу, сзади смещены относительно главного изображения;
- 3) Никогда не делают;
- 4) Когда нужно показать дополнительный вид;
- 5) Только когда нужно показать вид сверху.

**Вопрос 5. Возможно ли выполнение дополнительных видов повёрнутыми?**

- 1) Нет, ни в коем случае;
- 2) Обязательно, всегда выполняются повёрнутыми;
- 3) Возможно, но дополнительный вид при этом никак не выделяется и не обозначается;
- 4) Возможно, но с сохранением положения, принятого для данного предмета на главном виде и с добавлением слова «Повёрнуто»;
- 5) Возможно, но дополнительный вид выполняется только в проекционной связи по отношению к главному.

## Задание 12.

**Вопрос 1. 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 под секущей плоскостью;
- 5) Находится в секущей плоскости, и что расположено за ней.

**Вопрос 2. 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;
- 5) Чтобы выделить главный вид по отношению к остальным.

**Вопрос 3. 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;
- 5) Когда секущая плоскость параллельна профильной плоскости проекций.

**Вопрос 4. Вертикальными называются разрезы, получающиеся, когда секущая плоскость:**

- 1) Перпендикулярна оси Z;
- 2) Перпендикулярна фронтальной плоскости проекций;
- 3) Перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций;
- 4) Параллельна горизонтальной плоскости проекций;

5) Параллельна направлению стрелки дополнительного вида.

**Вопрос 5. Какие вы знаете вертикальные разрезы?**

- 1) Горизонтальный и фронтальный;
- 2) Горизонтальный и профильный;
- 3) Горизонтальный и наклонный;
- 4) Наклонный и фронтальный;
- 5) Фронтальный и профильный.

**Задание 13.**

**Вопрос 1. Простой разрез получается при числе секущих плоскостей, равных:**

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

**Вопрос 2. Сложный разрез получается при сечении предмета:**

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

**Вопрос 3. Сложные разрезы делятся на ступенчатые и ломаные. При этом ступенчатые - это разрезы, секущие плоскости которых располагаются:**

- 1) Параллельно друг другу;
- 2) Перпендикулярно друг другу;
- 3) Под углом 75 градусов друг к другу;
- 4) Под углом 30 градусов друг к другу;
- 5) Под любым, отличным от 90 градусов углом друг к другу.

**Вопрос 4. 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;
- 5) Не нужно, когда секущая плоскость параллельна оси Z.

**Вопрос 5. В каком случае можно соединять половину вида с половиной соответствующего разреза?**

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

**Задание 14.**

**Вопрос 1. 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) Разомкнутая;
- 5) Штрих-пунктирная тонкая.

**Вопрос 2. Как изображаются на разрезе элементы тонких стенок типа рёбер жесткости, зубчатых колёс?**

- 1) Никак на разрезе не выделяются;
- 2) Выделяются и штрихуются полностью;
- 3) Показываются рассечёнными, но не штрихуются;
- 4) Показываются рассечёнными, но штрихуются в другом направлении по отношению к основной штриховке разреза;
- 5) Показываются рассечёнными и штрихуются под углом 60 градусов к горизонту.

**Вопрос 3. Какого типа линией с перпендикулярной ей стрелкой обозначаются разрезы (тип линий сечения).**

- 1) Сплошной тонкой линией;
- 2) Сплошной основной линией;
- 3) Волнистой линией;
- 4) Штрих-пунктирной тонкой линией;
- 5) Разомкнутой линией.

**Вопрос 4. Как проводят секущие плоскости при образовании разрезов на аксонометрических изображениях, например, при выполнении выреза четверти детали.**

- 1) Произвольно, как пожелает конструктор;
- 2) только параллельно координатным плоскостям;
- 3) Только перпендикулярно оси Z;
- 4) Только параллельно плоскости XOY;
- 5) Только параллельно плоскости XOZ;

**Вопрос 5. Как направлены линии штриховки разрезов на аксонометрических проекциях?**

- 1) Параллельно соответствующим осям X, Y и Z;
- 2) Перпендикулярно осям X, Y и Z;
- 3) Параллельно осям X и Y;
- 4) Параллельно одной из диагоналей квадратов, лежащих в соответствующих координатных плоскостях, стороны которых параллельны аксонометрическим осям.
- 5) Параллельно одной из диагоналей квадратов, лежащих в соответствующих координатных плоскостях, стороны которых расположены произвольно по отношению к аксонометрическим осям.

**Задание 15.**

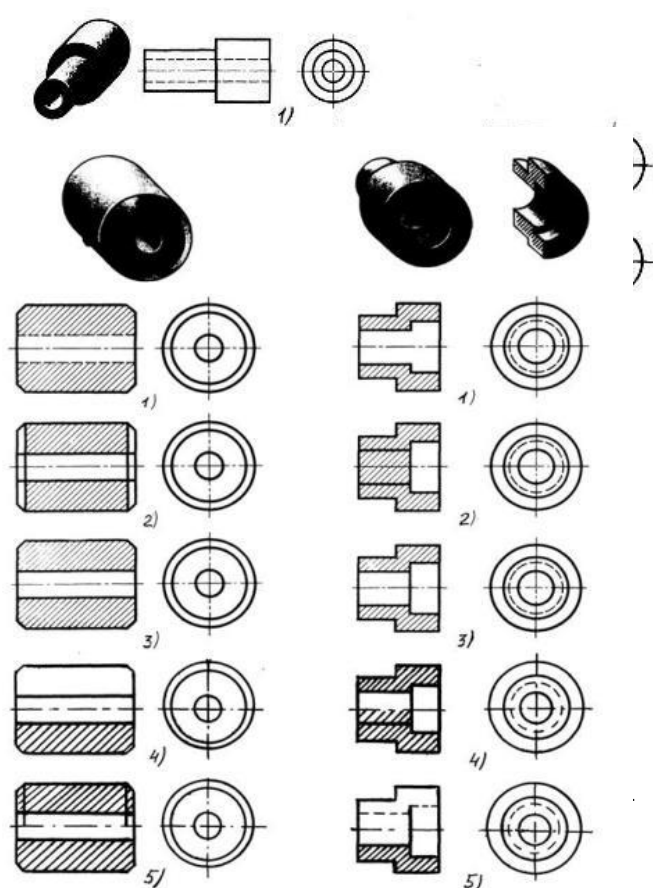
**Вопрос 1. На каком из пяти чертежей выполнен правильно разрез детали, показанной на изображении (см. Рис. С3-9).**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 2. На каком из пяти чертежей втулки показан правильно её разрез (см. Рис. С3-10)?**

- 1) На первом чертеже;
- 2) На втором чертеже;
- 3) На третьем чертеже;
- 4) На четвертом чертеже;
- 5) На пятом чертеже

**Вопрос 3. На каком из пяти чертежей выполнен правильно разрез детали,**





показанной на изображении (рис.С3-11).?

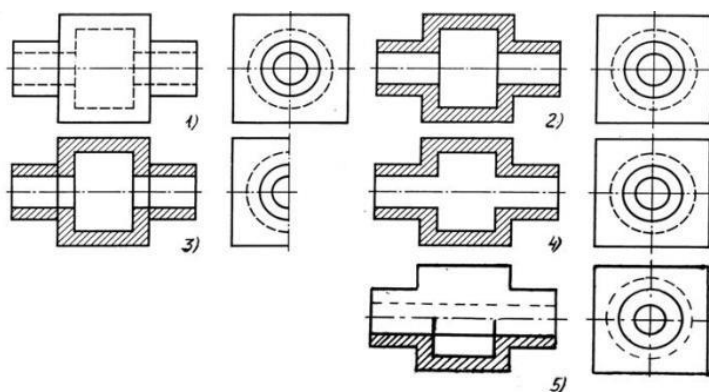
- 1) На первом чертеже;
- 2) На втором чертеже;
- 3) На третьем чертеже;
- 4) На четвертом чертеже;
- 5) На пятом чертеже;

**Вопрос 4. На каком изображении детали правильно выполнен её разрез (рис. С3-12)?**

- 1) На первом изображении;
- 2) На втором изображении;
- 3) На третьем изображении;
- 4) На четвертом изображении;
- 5) На пятом изображении.

**Вопрос 5. 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;
- 5) Под углом 75 градусов к линии основной надписи чертежа;



C3-12

### Задание 16.

**Вопрос 1. 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) Штрих-пунктирной линией;
- 4) Сплошной основной линией;
- 5) Штриховой линией.

**Вопрос 2. При изображении предмета, в имеющих постоянные или закономерно изменяющиеся сечения, допускается изображать их с разрывами. В качестве линии обрыва используется:**

- 1) Сплошная тонкая линия;
- 2) Сплошная основная линия;
- 3) Штрих-пунктирная линия;
- 4) Штриховая линия;
- 5) Сплошная волнистая или линия с изломами.

**Вопрос 3. В каком случае правильно выполнено совмещение вида с разрезом (см. Рис. С3-13)?**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;

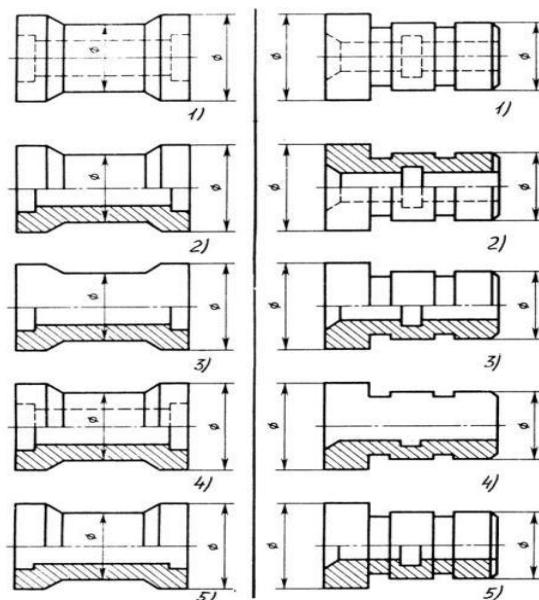


Рис. С3-13

Рис. С3-14

5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 4. Определите, на каком чертеже правильно выполнено соединение половины вида и половины разреза для цилиндрической детали (рис. С3-14).**

- 1) На первом чертеже;
- 2) На втором чертеже;
- 3) На третьем чертеже;
- 4) На четвертом чертеже;
- 5) На пятом чертеже;

**Вопрос 5. 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;
- 5) Не обозначаются никогда.

**Задание 17.**

**Вопрос 1. В сечении показывается то, что:**

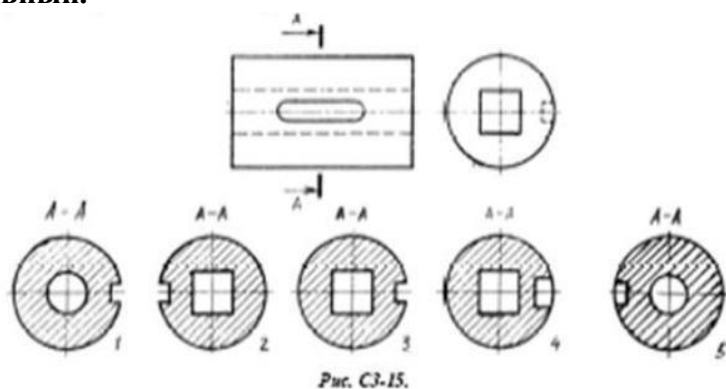
- 1) Находится перед секущей плоскостью;
- 2) Находится за секущей плоскостью;
- 3) Попадает непосредственно в секущую плоскость;
- 4) Находится непосредственно в секущей плоскости и за ней;
- 5) Находится непосредственно перед секущей плоскостью и попадает в нее.

**Вопрос 2. Контур вынесенного сечения выполняется:**

- 1) Сплошной тонкой линией;
- 2) Сплошной основной линией;
- 3) Волнистой линией;
- 4) Штриховой линией;
- 5) Линией с изломами.

**Вопрос 3. На рисунке С3-15 показана деталь и дано её сечение. Из нескольких вариантов сечения выберите правильный.**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5.

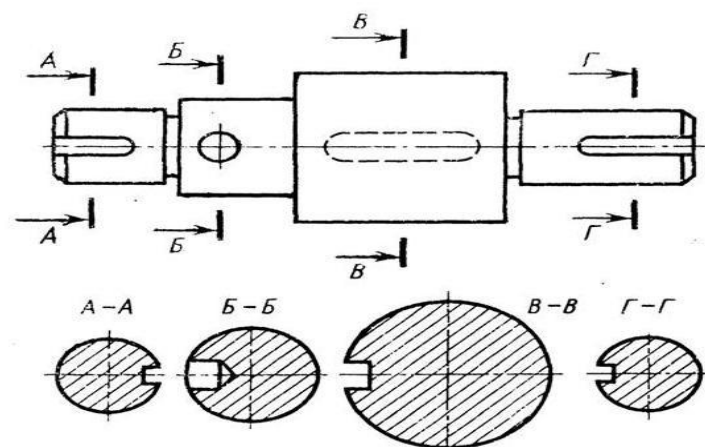


**Вопрос 4. На рисунке С3-16 даны четыре сечения детали. Установите, какие из этих сечений выполнены правильно.**

- 1) А-А и Б-Б;
- 2) А-А, Б-Б и Г-Г;
- 3) Б-Б, В-В;
- 4) А-А, Б-Б, В-В и Г-Г;
- 5) А-А и В-В.

**Вопрос 5. Как обозначают несколько одинаковых сечений, относящихся к одному предмету?**

- 1) Линии сечения обозначают одной и той же буквой и вычерчивают одно сечение;
- 2) Никак не обозначают;



- 3) Обозначают разными буквами линии сечений;
- 4) Обозначают линии сечений одной и той же буквой, но вычерчивают сечения несколько раз;
- 5) Линии сечений обозначают один раз и вычерчивают сечение несколько раз.

**Задание 18.**

**Вопрос 1. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-а). Выбрать правильный вариант сечения.**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

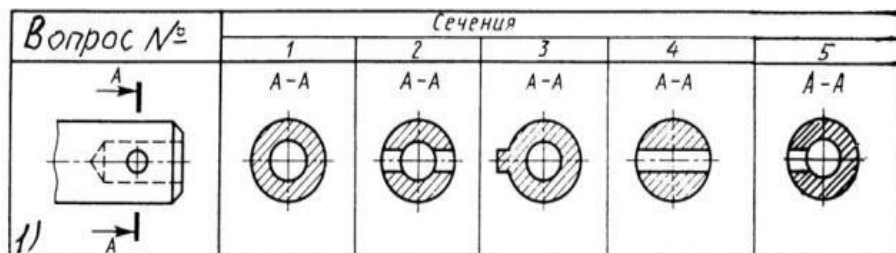


Рис.С3-17-а

**Вопрос 2. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-б). Выбрать правильный вариант сечения.**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

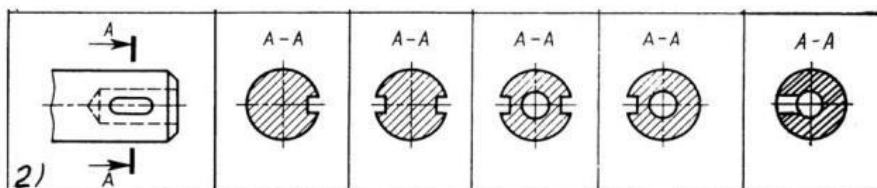


Рис.С3-17-б

**Вопрос 3. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-в). Выбрать правильный вариант сечения.**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

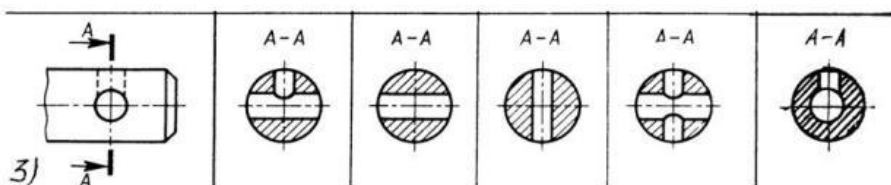


Рис.С3-17-в

**Вопрос 4. Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-г). Выбрать правильный вариант сечения.**

- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;

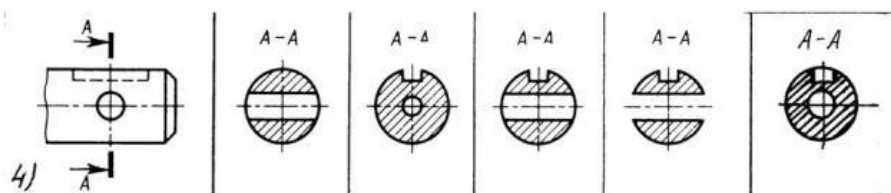


Рис.С3-17-г

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 5.** Дана деталь и указано ее сечение А-А (рис.С3-17-д).Выбрать правильный вариант сечения.

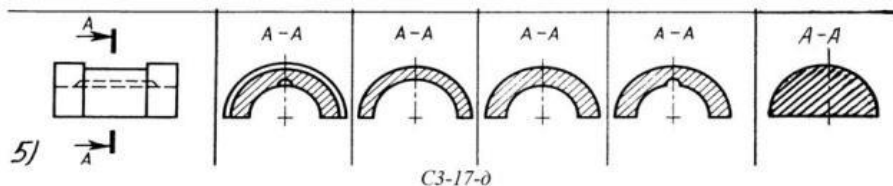
1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;



### Задание 19.

**Вопрос 1.** Определите правильное сечение А-А для детали рис. С3-18.

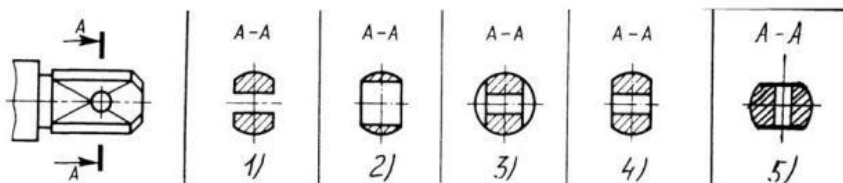
1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;



**Вопрос 2.** Определите правильный вариант сечения для Z-образного профиля с отверстием (рис. С3-19).

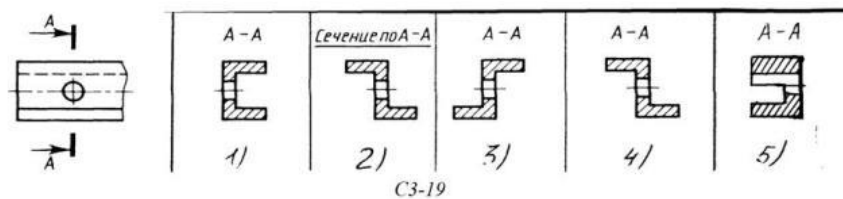
1) Правильный вариант ответа №1;

2) Правильный вариант ответа №2;

3) Правильный вариант ответа №3;

4) Правильный вариант ответа №4;

5) Правильный вариант ответа №5;



**Вопрос 3.** Как изображается резьба на цилиндрическом стержне и на его виде слева?

1) Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - сплошная тонкая линия на 3/4 длины окружности для внутреннего диаметра;

2) Наружный диаметр резьбы - сплошная основная, внутренний диаметр - сплошная тонкая, на виде слева - тонкая линия на 360 градусов;

3) Наружный и внутренний диаметры резьбы - сплошная основная, на виде слева - сплошная тонкая линия на 3/4 длины окружности для внутреннего диаметра;

4) Наружный и внутренний диаметры - сплошная тонкая линия;

5) Все линии выполняются сплошной основной.

**Вопрос 4. При резьбовом соединении двух деталей:**

- 1) Полностью показывается деталь, в которую ввинчивается другая;
- 2) Ввинчиваемая деталь;
- 3) Нет никакого выделения;
- 4) Место соединения штрихуется полностью и для одной и для другой деталей;
- 5) Место соединения резьб не штрихуется совсем.

**Вопрос 5. Какой линией показывается граница нарезанного участка резьбы?**

- 1) Волнистой линией;
- 2) Сплошной тонкой линией;
- 3) Сплошной основной линией;
- 4) Штриховой линией;
- 5) Штрих-пунктирной линией.

## Раздел 2

### Тема 2.2. Чертежи общего вида Резьба и её изображение на чертежах

**Задание 20.**

**Вопрос 1. Расшифруйте условное обозначение резьбы M20\*0.75LH.**

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

**Вопрос 2. Шаг резьбы - это расстояние:**

- 1) Между соседними выступом и впадиной витка, измеренные вдоль оси детали;
- 2) Между двумя смежными витками;
- 3) На которое перемещается ввинчиваемая деталь за один полный оборот в неподвижную деталь;
- 4) От начала нарезания резьбы до её границы нарезания;
- 5) От выступа резьбы до её впадины, измеренное перпендикулярно оси детали.

**Вопрос 3 Как понимать обозначение S40\*4(p2)LH?**

- 1) Резьба метрическая, диаметр 40мм, шаг 4мм, левая;
- 2) Резьба упорная, диаметр 40мм, шаг 4мм, левая;
- 3) Резьба трапецеидальная, диаметр 40мм, шаг 2мм, двухзаходная, левая;
- 4) Резьба упорная, диаметр 40мм, двухзаходная, шаг 2мм, правая;
- 5) Резьба упорная, диаметр 40мм, двухзаходная, шаг 2мм, левая.

**Вопрос 4. От какого диаметра следует проводить выносные линии для обозначения резьбы, выполненной в отверстии?**

- 1) От диаметра впадин резьбы, выполняемого сплошной основной линией;
- 2) От диаметра фаски на резьбе;
- 3) От внутреннего диаметра резьбы, выполняется сплошной тонкой линией;
- 4) От наружного диаметра резьбы, выполненного сплошной тонкой линией;
- 5) От наружного диаметра резьбы, выполненного сплошной основной линией.

**Вопрос 5. Как выполняется фаска на видах, перпендикулярных оси стержня или отверстия?**

- 1) Выполняется сплошной основной линией;
- 2) Не показывается совсем;
- 3) Выполняется сплошной основной линией на 3/4 окружности;
- 4) Выполняется сплошной тонкой линией;
- 5) Выполняется сплошной тонкой линией; на 3/4 окружности.

## **Задание 21.**

**Вопрос 1. Чем отличается обозначение метрической резьбы с крупным шагом от её обозначения с мелким шагом?**

- 1) Не отличается ничем;
- 2) К обозначению резьбы добавляется величина крупного шага;
- 3) К обозначению резьбы добавляется величина мелкого шага;
- 4) К обозначению резьбы добавляется приписка LH;
- 5) Перед условным обозначением резьбы ставится величина мелкого шага.

**Вопрос 2. Как наносится обозначение трубных и конических резьб?**

- 1) Также как и метрическая резьба;
- 2) Также как и упорная резьба;
- 3) При помощи линии выноски со стрелкой и полкой;
- 4) Показывается внутренний диаметр резьбы;
- 5) Показывается только наружный диаметр резьбы с условным обозначением.

**Вопрос 3. В каких случаях на чертежах показывают профиль резьбы?**

- 1) Профиль резьбы показывают всегда;
- 2) Никогда не показывают;
- 3) Когда конструктор считает это необходимым;
- 4) Когда необходимо показать резьбу с нестандартным профилем со всеми необходимыми размерами;
- 5) Когда выполняется упорная или трапецеидальная резьба.

**Вопрос 4. Как показываются крепления детали типа болтов, шпилек, гаек, шайб и винтов при попадании в продольный разрез на главном виде?**

- 1) Условно показываются не рассеченными и не штрихуются;
- 2) Разрезаются и штрихуются с разным направлением штриховки;
- 3) Гайки и шайбы показываются рассечёнными, а болты, винты и шпильки - не рассечёнными;
- 4) Болты и гайки показываются рассечёнными и штрихуются;
- 5) Рассечёнными показываются только гайки, шайбы и винты.

**Вопрос 5. В каком случае правильно сформулировано применение болтовых и шпилечных соединений?**

- 1) Болтовое соединение применяется, когда имеется двусторонний доступ к соединяемым деталям, шпилечное - односторонний;
- 2) Болтовое соединение применяется, когда имеется односторонний доступ к соединяемым деталям, шпилечное - двусторонний;
- 3) Применение этих соединений ничем не отличается и взаимозаменяемо;
- 4) Удобнее применять всегда болтовые соединения;
- 5) Удобнее всегда применять шпилечные соединения.

## **Задание 22.**

**Вопрос 1. В каком случае правильно перечислены разъёмные и неразъёмные соединения?**

- 1) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, паяное, шпоночное. Неразъёмные: клеевое, сварное, шовное, заклёпочное.
- 2) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шлицевое. Неразъёмные: клеевое, сварное, паяное, шовное, заклёпочное.
- 3) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное, сварное. Неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное.
- 4) Разъёмные: болтовое, шпилечное, винтовое, шпоночное, шовное. Неразъёмные: клеевое, паяное, шлицевое, заклёпочное.
- 5) Разъёмные: болтовое, шпилечное. Неразъёмные: винтовое, шпоночное, шлицевое.

**Вопрос 2. Сварное соединение условно обозначается:**

- 1) Утолщенной стрелкой;
- 2) Стрелкой с буквой «С» на 20мм от стрелки;
- 3) Стрелкой с буквой «Св.» на 25мм от стрелки;
- 4) Половиной стрелки с обозначением и расшифровкой типа сварки;
- 5) Половиной стрелки с обозначением буквой «С».

**Вопрос 3. Чем отличается шлицевое соединение от шпоночного?**

- 1) Только размерами деталей;
- 2) У шлицевого чередуются выступы и впадины по окружности, а у шпоночного вставляется еще одна деталь - шпонка;
- 3) Шлицы выполняются монолитно на детали, а шпонка выполняется монолитно с валом;
- 4) Ничем не отличаются;
- 5) Диаметром вала, передающего крутящий момент.

**Вопрос 4. Паяное соединение условно обозначается на чертеже:**

- 1) Утолщённой стрелкой;
- 2) Стрелкой с надписью «Пайка»;
- 3) Утолщённой линией, стрелкой и знаком полуокружности;
- 4) Утолщённой линией и полустрелкой;
- 5) Стрелкой и обозначением «П».

**Вопрос 5. Как обозначается на чертеже клеевое соединение:**

- 1) Стрелкой и надписью «Клей»;
- 2) Утолщённой линией, стрелкой и надписью «Клеевое соединение»;
- 3) Утолщённой линией, полустрелкой и знаком «К»;
- 4) Утолщённой линией, стрелкой и знаком «К»;
- 5) Сплошной основной линией, стрелкой и знаком «К».

**Задание 23.**

**Вопрос 1. Чем отличается эскиз от рабочего чертежа детали?**

- 1) Эскиз выполняется в меньшем масштабе;
- 2) Эскиз выполняется в большем масштабе, чем рабочий чертёж;
- 3) Эскиз выполняется с помощью чертёжных инструментов, а рабочий чертёж - от руки;
- 4) Эскиз ничем не отличается от рабочего чертежа;
- 5) Эскиз выполняется от руки; а рабочий чертёж - с помощью чертёжных инструментов.

**Вопрос 2. В каком масштабе выполняется эскиз детали?**

- 1) В глазомерном масштабе;
- 2) Обычно в масштабе 1:1;
- 3) Обычно в масштабе увеличения;
- 4) Всегда в масштабе уменьшения;
- 5) Всегда в масштабе увеличения;

**Вопрос 3. Сколько видов должен содержать рабочий чертёж детали?**

- 1) Всегда три вида;
- 2) Шесть видов;
- 3) Минимальное, но достаточное для представления форм детали;
- 4) Максимально возможное число видов;
- 5) Только один вид.

**Вопрос 4. Нужны ли все размеры на рабочих чертежах детали?**

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

5) Ставятся размеры диаметров.

**Вопрос 5. 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;
- 5) В спецификации указывается вес деталей.

**Задание 24.**

**Вопрос 1. В каком масштабе предпочтительнее делать сборочный чертёж?**

- 1) 2:1;
- 2) 1:1;
- 3) 1:2;
- 4) 5:1;
- 5) 4:1.

**Вопрос 2. Применяются ли упрощения на сборочных чертежах?**

- 1) Нет;
- 2) Только для крепёжных деталей;
- 3) Применяются для всех деталей;
- 4) Применяются только для болтов и гаек;
- 5) Применяются только для нестандартных деталей.

**Вопрос 3. Для каких деталей наносят номера позиций на сборочных чертежах?**

- 1) Для всех деталей, входящих в сборочную единицу;
- 2) Только для нестандартных деталей;
- 3) Только для стандартных деталей;
- 4) Для крепёжных деталей;
- 5) Только для основных деталей.

**Вопрос 4. Какие размеры наносят на сборочных чертежах?**

- 1) Все размеры;
- 2) Основные размеры корпусной детали;
- 3) Габаритные, подсоединительные, установочные, крепёжные, определяющие работу устройства.
- 4) Только размеры крепёжных деталей;
- 5) Только габаритные размеры.

**Вопрос 5. Как штрихуются в разрезе соприкасающиеся детали?**

- 1) Одинаково;
- 2) С разной толщиной линий штриховки;
- 3) Одна деталь не штрихуется, а другая штрихуется;
- 4) С разным наклоном штриховых линий;
- 5) С разным расстоянием между штриховыми линиями, со смещением штриховых линий, с разным наклоном штриховых линий.

**Задание 25.**

**Вопрос 1. Откуда замеряются размеры при детализации сборочного чертежа?**

- 1) Замеряются со сборочного чертежа;
- 2) Определяются по спецификации;
- 3) Замеряются со сборочного чертежа и увеличиваются в три раза;
- 4) Замеряются со сборочного чертежа и уменьшаются в три раза;
- 5) Определяются произвольно, в глазомерном масштабе.

**Вопрос 2. Должно ли соответствовать количество изображений детали на сборочном чертеже количеству изображений детали на рабочем чертеже?**

- 1) Да, обязательно;
- 2) Нет, никогда;



- 3) Может соответствовать, может нет;
- 4) Количество изображений на рабочем чертеже должно быть в два раза меньше;
- 5) Количество изображений на рабочем чертеже должно быть на одно меньше.

**Вопрос 3. На каких форматах выполняется спецификация?**

- 1) На дополнительных;
- 2) На А2;
- 3) На А3;
- 4) На А5;
- 5) На А4.

**Вопрос 4. Какие изображения сечений деталей зачерняют?**

- 1) Детали толщиной до 1мм;
- 2) Детали толщиной или диаметром 2мм и менее;
- 3) Детали типа тонких спиц;
- 4) Маленькие шарики диаметром от 1 до 5 мм;
- 5) Детали толщиной от 1 до 4 мм.

**Вопрос 5. Нужно ли соблюдать масштаб при вычерчивании элементов электрических схем?**

- 1) Нет;
- 2) Нужно, но только в масштабе 2:1;
- 3) Нужно;
- 4) Нужно, но только в масштабе 1:1;
- 5) Нужно, но только в масштабе 1:2.

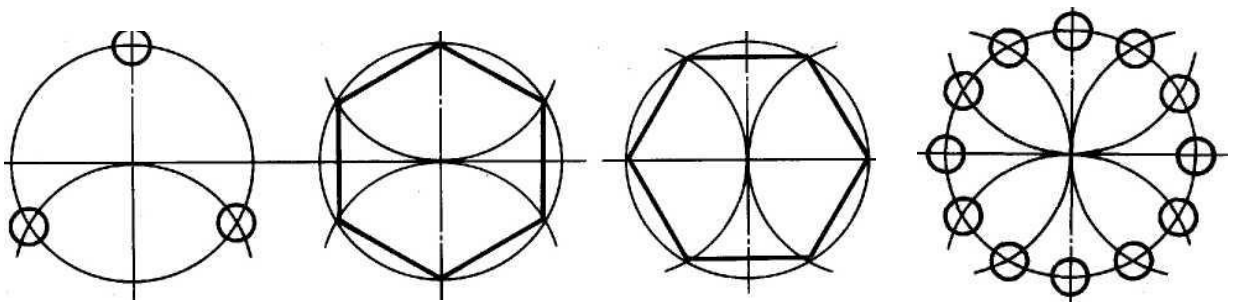
### Контрольная работа

по разделу № 1 «Правила выполнения чертежей и, технических рисунков»

Задание № 1.

Разделить окружность на 3, 6, 12 равных частей и построить внутри окружности равностороннюю фигуру.

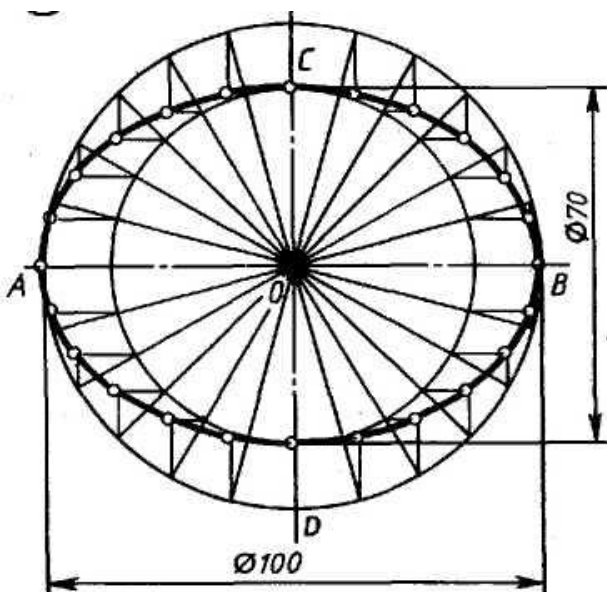
Вариант	1	2	3	4	5
Диаметр окружности	40	45	50	55	60



Задание № 2.

Построить эллипс по размерам большой и малой осей.

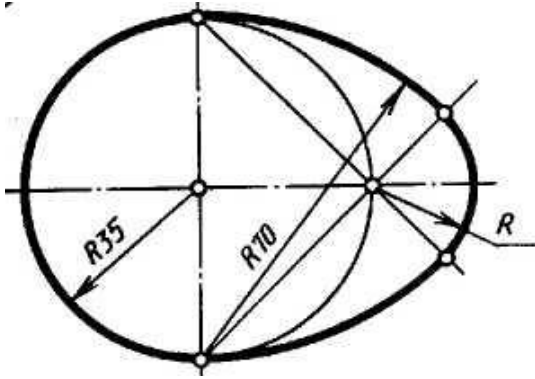
Вариант	1	2	3	4	5
Малая ось	50	40	40	60	30
Большая ось	80	80	70	90	70



Задание № 3.

Построить овоид по размеру диаметром.

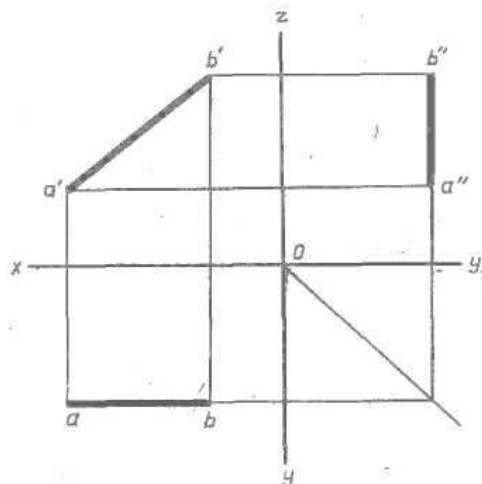
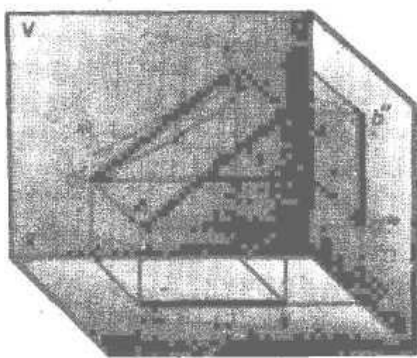
Вариант	1	2	3	4	5
диаметр	45	40	60	50	55



Задание № 4.

Построить проекцию отрезка на H, V, W.

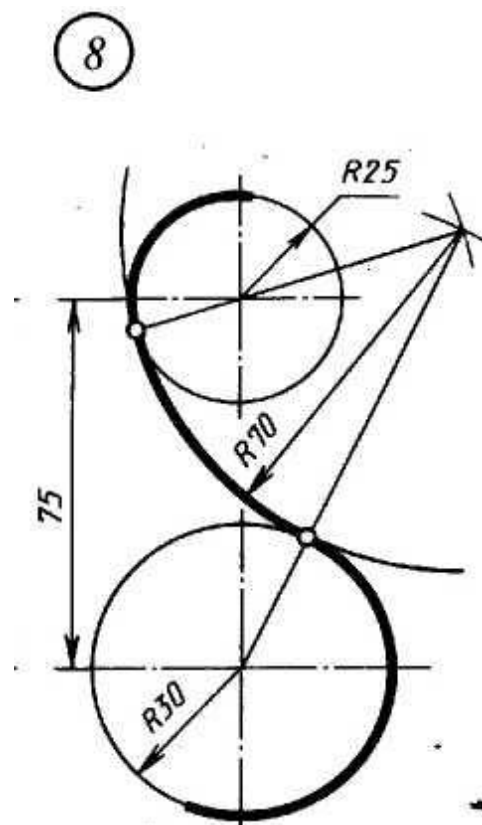
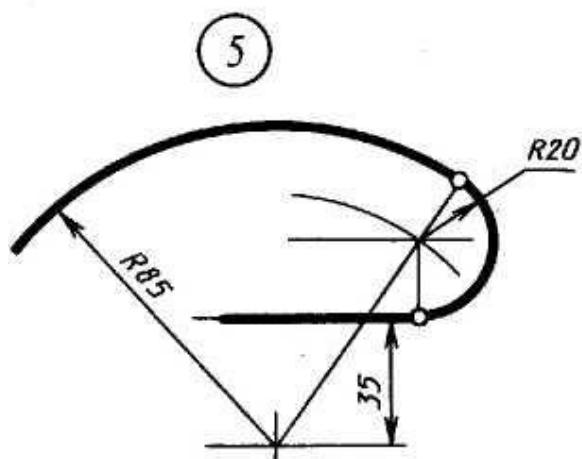
Вариант	А			В		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	40	10	10	10	20	20
2	40	5	20	10	30	35
3	38	30	8	8	8	25
4	30	20	10	10	20	20
5	30	10	20	10	30	35



Задание № 5.

Построить сопряжение «Задачник» С. К. Боголюбов – задание № 4 (5, 8).

№ задания	параметр	Вариант				
		1	2	3	4	5
5	R большой дуги	70	60	80	80	75
	R сопряжения	20	15	30	15	20
8	R <sub>1</sub> (верхний)	30	35	20	15	40
	R <sub>2</sub> (нижний)	25	20	35	40	15
	R сопряжения	75	80	80	75	75



### 3.2. Время на подготовку и выполнение контрольной работы:

Выполнение 90 мин.

В контрольной работе оцениваются:

- 1вопрос – 0.5балла
- 2вопрос – 1 балла
- 3вопрос – 0,5балла
- 4вопрос – 1 балла
- 5вопрос – 2балла

#### 3.1.2. Структура контрольного задания

Выполнить тест задания по вариантам, обосновать выбор.

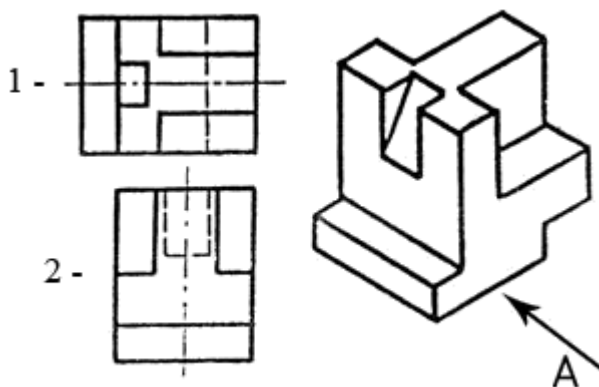
Ответы занести в таблицу.

№ вопроса	1	2	3	4	5
№ответа					

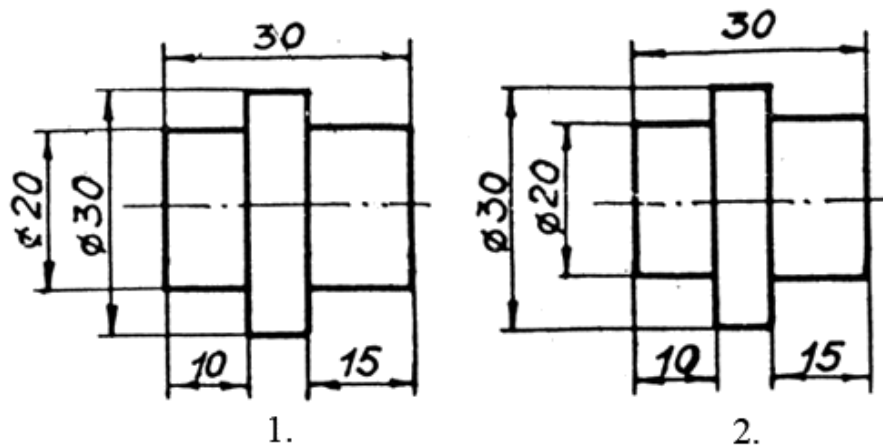
#### Контрольная работа №2

по разделу № 2 «Чертежи общего вида и сборочные чертежи»

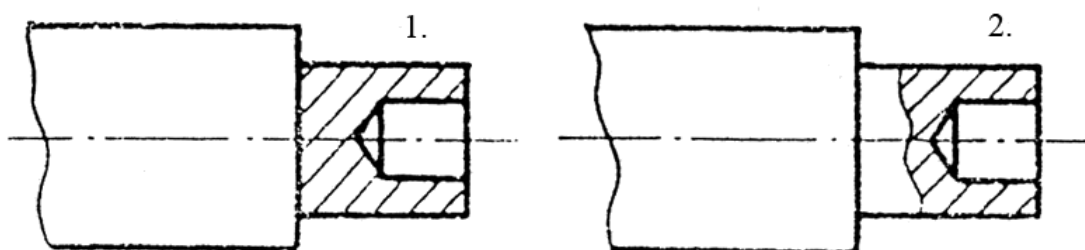
1. Принимая вид по стрелке "А" за главный, укажите изображение, соответствующее виду сверху:



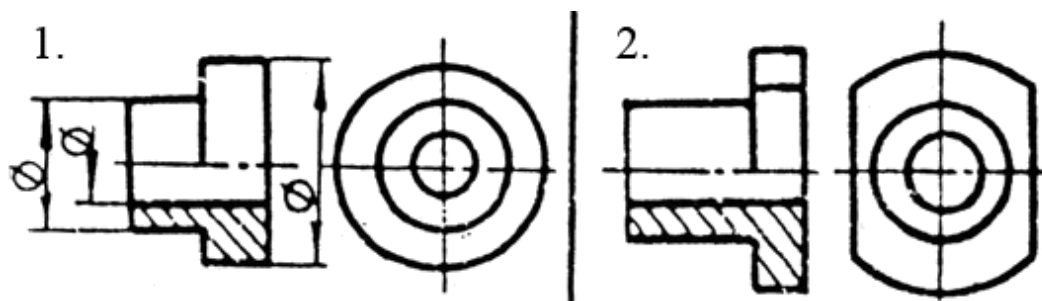
2. Укажите ошибки в проставлении размеров:



3. Определить правильность выполнения местного разреза:



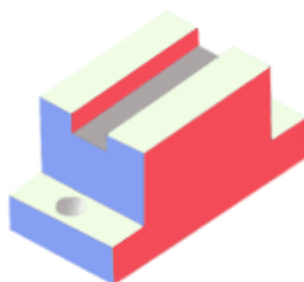
4. Определить лишний вид:



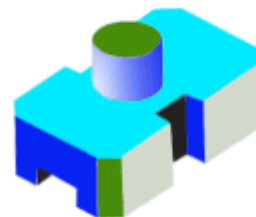
5. Выполнить эскиз детали



**а)**



**б)**



**в)**

### **3.1.3.Время на подготовку и выполнение контрольной работы:**

Выполнение 45 мин.

В контрольной работе оцениваются:

1вопрос – 1 балла

2вопрос – 0,5 балла

3вопрос – 0,5 балла

4вопрос – 1 балла

5вопрос - а 0,5 балла

б 0,5 балла

в 1балла

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1**  
**Основные приемы построения чертежей**  
 количество вариантов 15

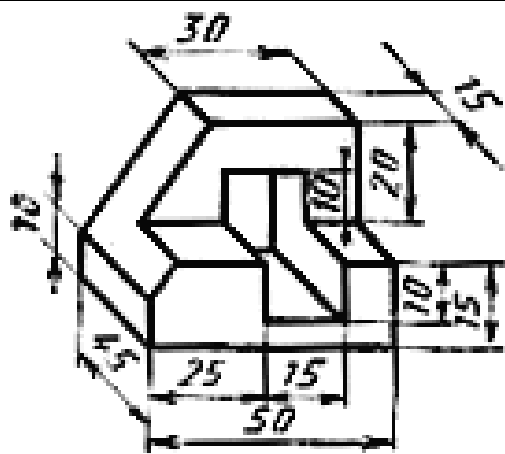
**Условия выполнения задания**

- контрольная работа №1 выполняется в аудитории во время практического занятия;
- для выполнения контрольной работы №1 необходимо следующее оборудование: листы чертежной бумаги формата А4, линейки, карандаши, ластик, карточки с заданиями.

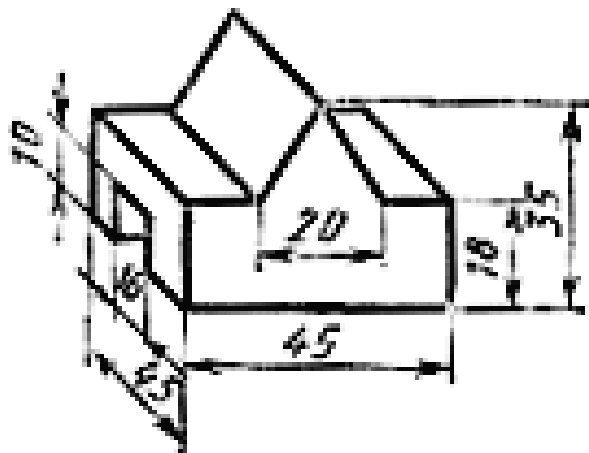
**Текст задания:** на формате А4 выполнить комплексный чертеж детали, нанести указанные размеры.

<p align="center"><b>Вариант 1</b></p>	<p align="center"><b>Вариант 2</b></p>
<p align="center"><b>Вариант 3</b></p>	<p align="center"><b>Вариант 4</b></p>
<p align="center"><b>Вариант 5</b></p>	<p align="center"><b>Вариант 6</b></p>

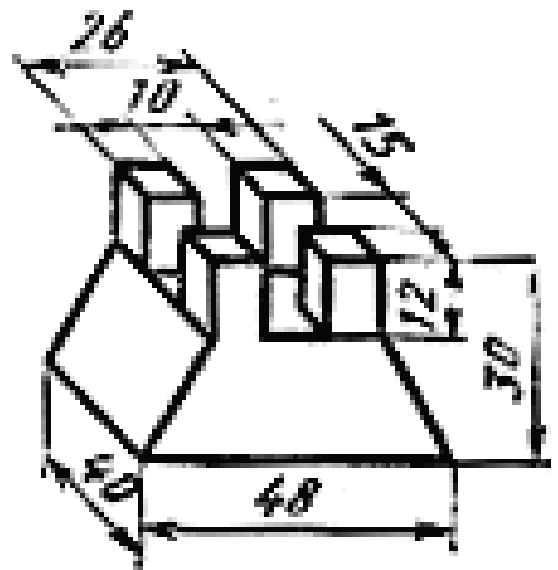




Вариант 7

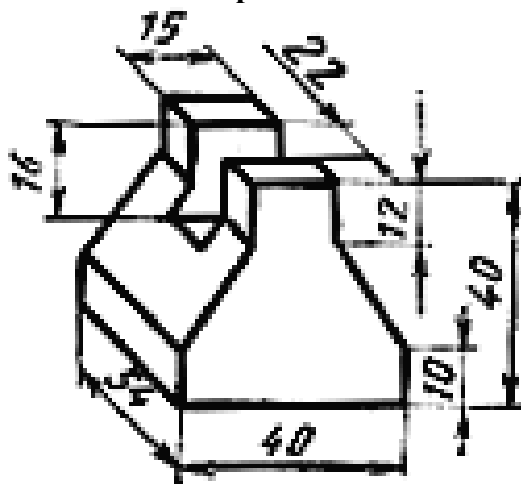


Вариант 8

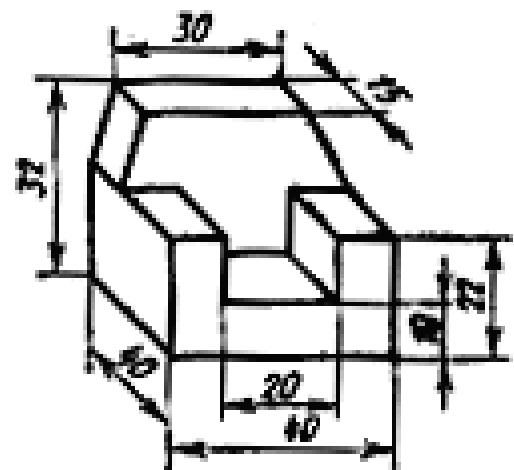


Вариант 9

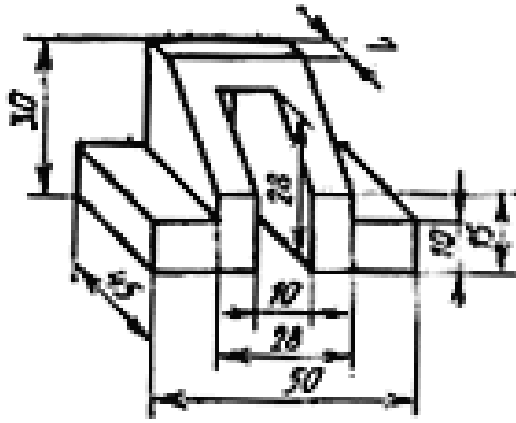
Вариант 10



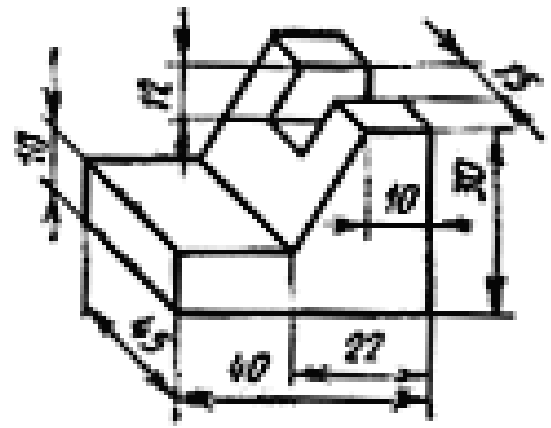
Вариант 11



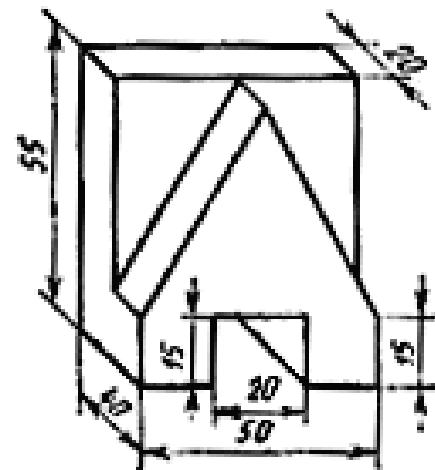
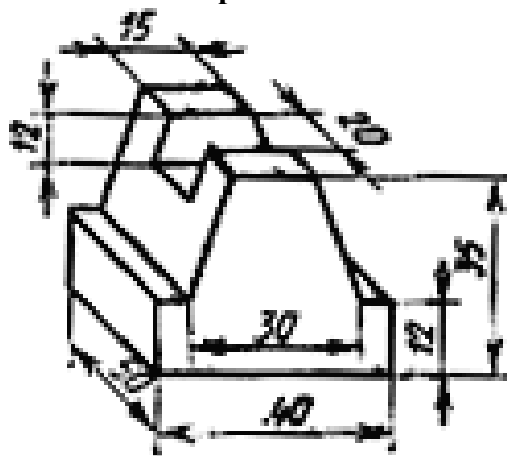
Вариант 12



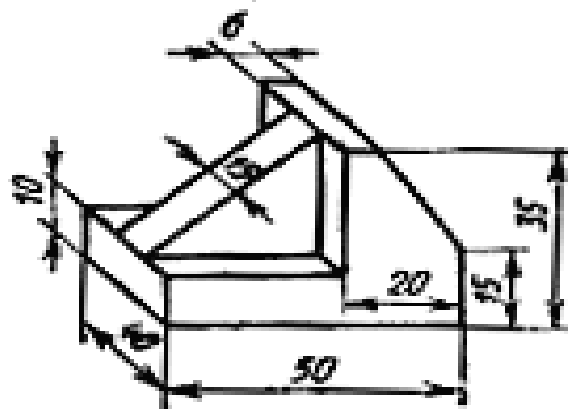
Вариант 13



Вариант 14



Вариант 15



**Инструкция:** на выполнение контрольной работы отводится два аудиторных часа занятий (одна пара), задание выполняется на листе чертежной бумаги формата А4, необходимо начертить три основных вида детали, выполнить разрез по вертикали и проставить все основные размеры и обозначения, заполнить основную надпись чертежным шрифтом.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2






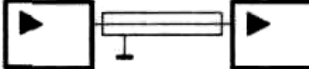
### Выполнение схем

#### Условия выполнения задания

- контрольная работа №2 выполняется в аудитории во время практического занятия;
- для выполнения контрольной работы №2 необходимо следующее оборудование: листы чертежной бумаги формата А4, линейки, карандаши, ластик, карточки с заданиями.

**Текст задания:** на формате А4 согласно ГОСТ и РД выполнить схему локальной вычислительной сети офиса. Предусмотреть наличие 10 рабочих мест с источниками бесперебойного питания (в одном помещении или двух), наличие отдельной серверной, в одном рабочем помещении – один сетевой принтер, коммутаторы 8-ми портовые. К серверной извне подходит оптоволокно. На эскизе ЛВС указать двери, окна и розетки.

#### Условные обозначения:

Наименование	Обозначение
Источник бесперебойного электропитания	
Сервер	
Линия проводки. Общее изображение	
Персональный компьютер	
Дополнительное оборудование	
Принтер	
Персональный компьютер	
Дополнительное оборудование	
Принтер	
Устройство коммутационное (типа УК-1)	
Преобразователь сигнала для передачи по витой паре	
Преобразователь сигнала для передачи по оптоволоконной линии связи	
Преобразователь сигнала для передачи по коаксиальному кабелю	

**Инструкция:** на выполнение контрольной работы отводится два аудиторных часа занятий (одна пара), задание выполняется на листе чертежной бумаги формата А4, необходимо начертить простой план офиса, указать двери и окна, и начертить схему локальной сети данного офиса, используя указанные в задании условно-графические обозначения. Так же необходимо на том же чертеже описать используемые условно-графические обозначения, заполнить основную надпись чертежным шрифтом.

**ТЕСТ №1**  
**Основы инженерной графики**  
 количество вариантов 2

**Условия выполнения задания**

- выполняется в аудитории во время лекционного занятия;
- для выполнения теста необходимо следующее оборудование: бланкис тестами, шариковая ручка.

**Текст задания:**

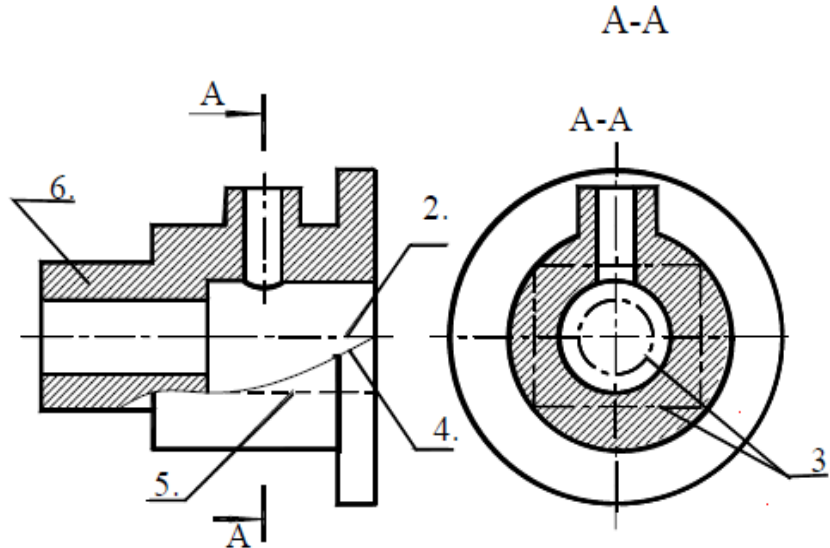
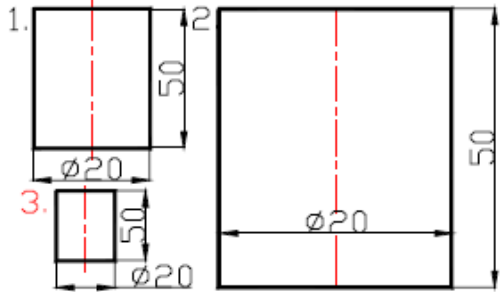
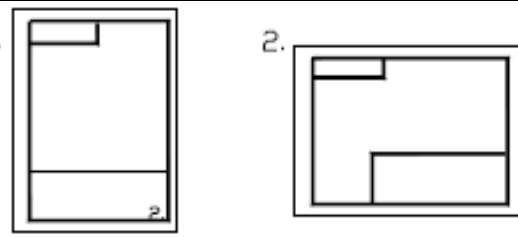
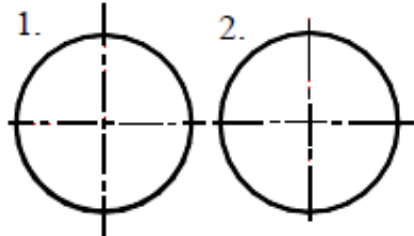
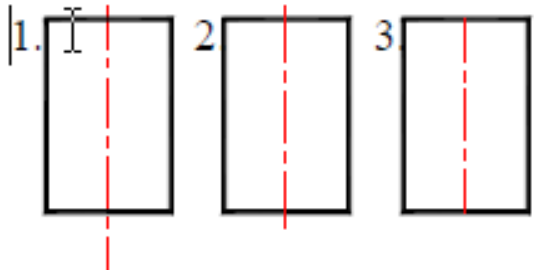


Рис.1.1.

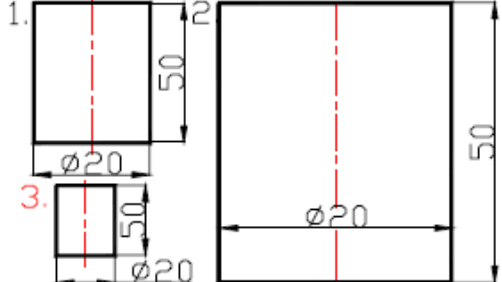
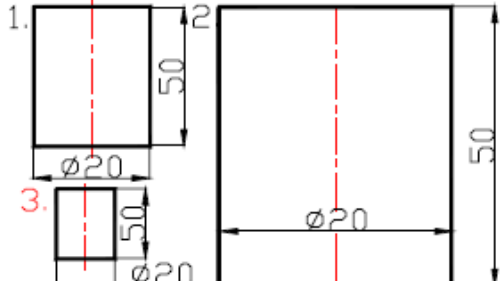
**Вариант №1**

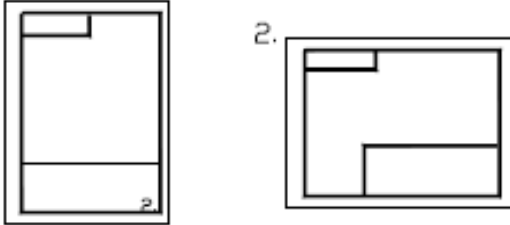
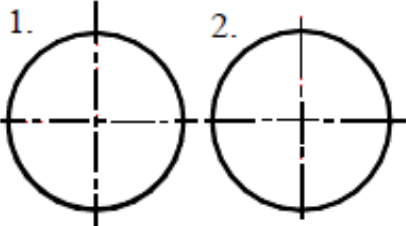
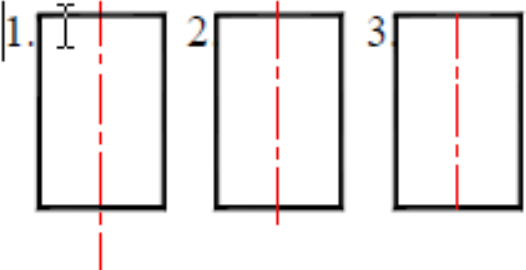
№	Вопросы	Варианты ответов
1	Какое назначение имеет сплошная волнистая линия?	1.Линии сечений. 2.Линии обрыва. 3.Линия выносная
2	Как называется линия, обозначенная на чертеже (рис.1.1) цифрой 2?	1. Штрих-пунктирная тонкая. 2. Штрих-пунктирная утолщенная 3. Штриховая
3	Какое назначение имеет тонкая сплошная линия?	1.Линии разграничения вида и разреза. 2.Линии сечений. 3.Линии штриховки.
4	Зависит ли величина наносимых размеров на чертеже от величины масштаба?	1. Да. 2. Нет.
5	Какой из заданных чертежей выполнен в масштабе 2:1?	

6	Какой из заданных чертежей выполнен в масштабе 1:2?	
7	Какие размеры имеет лист формата А4?	1. 594x841. 2. 297x210 3. 297x420
8	Какое расположение формата А4, ориентация книжная, правильное?	
9	Каким образом можно получить Дополнительные форматы?	1. Увеличением сторон на величину, кратную размерам формата А4. 2. Увеличением сторон формата А4 в дробное число раз.
10	На каком чертеже правильно проведены центровые линии?	
11	Какой длины следует наносить штрихи линии 5? (рис.1.1)	1. 2 – 8. 2. 5 – 30. 3. 8 – 20.
12	Какую длину имеют штрихи разомкнутой линии?	1. 2 – 8. 2. 5 – 30. 3. 8 – 20.
13	Можно ли на одном и том же чертеже проводить линии видимого контура разной толщины?	1. Да. 2. Нет.
14	Какое расстояние нужно брать между штрихами в линии 2 (рис.1.1)	1. 3–5 2. 1–2
15	Какое расстояние нужно брать между штрихами в линии 5? (рис.1.1.)	1. 3–5 2. 1–2
16	В соответствии с правилами какого ГОСТа используются масштабы изображений детали и их обозначение на чертежах?	1. ГОСТ 2.301-68 2. ГОСТ 2.302-68 3. ГОСТ 2.303-68
17	Какой из указанных масштабов является масштабом уменьшения?	1. М 1:2. 2. М 2:1

18	На каком из чертежей правильно проведена осевая линия?	
----	--	---

**Вариант №2**

№	Вопросы	Варианты ответов
1.	Как называется линия, обозначенная на чертеже (рис.1.1) цифрой 2?	1. Штрих-пунктирная тонкая. 2. Штрих-пунктирная утолщенная 3. Штриховая
2.	Каким образом можно получить Дополнительные форматы?	1. Увеличением сторон на величину, кратную размерам формата А4. 2. Увеличением сторон формата А4 в дробное число раз.
3.	Зависит ли величина наносимых размеров на чертеже от величины масштаба?	1. Да. 2. Нет.
4.	Какое назначение имеет тонкая сплошная линия?	1. Линии разграничения вида и разреза. 2. Линии сечений. 3. Линии штриховки.
5.	Какие размеры имеет лист формата А4?	1. 594x841. 2. 297x210 3. 297x420
6.	Какой из заданных чертежей выполнен в масштабе 2:1?	
7.	Можно ли на одном и том же чертеже проводить линии видимого контура разной толщины?	1. Да. 2. Нет.
8.	Какой из заданных чертежей выполнен в масштабе 1:2?	

9.	Какое расположение формата А4, ориентация книжная, правильное?	
10.	Какое назначение имеет сплошная волнистая линия?	1. Линии сечений. 2. Линии обрыва. 3. Линия выносная
11.	Какой из указанных масштабов является масштабом уменьшения?	1. М 1:2. 2. М 2:1
12.	Какой длины следует наносить штрихи линии 5? (рис.1.1)	1. 2 – 8. 2. 5 – 30. 3. 8 – 20.
13.	Какую длину имеют штрихи разомкнутой линии?	1. 2 – 8. 2. 5 – 30. 3. 8 – 20.
14.	В соответствии с правилами какого ГОСТа используются масштабы изображений детали и их обозначение на чертежах?	1. ГОСТ 2.301-68 2. ГОСТ 2.302-68 3. ГОСТ 2.303-68
15.	Какое расстояние нужно брать между штрихами в линии 2 (рис.1.1)	1. 3–5 2. 1–2
16.	Какое расстояние нужно брать между штрихами в линии 5? (рис.1.1.)	1. 3–5 2. 1–2
17.	На каком чертеже правильно проведены центровые линии?	
18.	На каком из чертежей правильно проведена осевая линия?	

**Инструкция:** на выполнение теста отводится 15 минут, внимательно прочитайте вопрос, выберите один вариант ответа, ответы занесите в бланк ответов.

## ТЕСТ №2

### Общие требования к выполнению схем

количество вариантов 2

#### Условия выполнения задания

- тест выполняется в аудитории во время лекционного занятия;

- для выполнения теста необходимо следующее оборудование: ручки, карточки с тестами.

#### Текст задания:

##### Вариант №1

1. Каким документом регламентируются общие правила построения схем?
  - а). ГОСТ 2.004
  - б). ГОСТ 2.701-2008
  - в). ГОСТ 21.406-88 (2002)
2. Составная часть схемы, которая выполняет определенную функцию в изделии (установке) и не может быть разделена на части, имеющие самостоятельное назначение и собственные условные обозначения – это...
  - а). Устройство
  - б). Элемент схемы
  - в). Функциональная часть
  - г). Линия взаимосвязи
3. Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений составные части изделия, действующие при помощи электрической энергии, и их взаимосвязи – это схема...
  - а). Механическая
  - б). Кинематическая
  - в). Структурная
  - г). Электрическая
4. Документ, определяющий полный состав элементов и взаимосвязи между ними и, как правило, дающий полное (детальное) представление о принципах работы изделия (установки) – это схема...
  - а). Электрическая
  - б). Принципиальная
  - в). Механическая
  - г). Структурная
5. Размеры условно-графических обозначений определяются:
  - а). Пользователем
  - б). Стандартом ЕСКД
6. Ширина перечня элементов составляет:
  - а). 180 мм
  - б). 175 мм
  - в). 185 мм
  - г). 188 мм
7. Расстояние между перечнем элементов и основной надписью должно быть не менее:
  - а). 15 мм
  - б). 12 мм
  - в). 18 мм
  - г). 20 мм
8. В каком нормативном документе указаны основные УГО для проектирования схем сетевой инфраструктуры?
  - а). РД 78.36.002-2010
  - б). ГОСТ 21.406-88 (2002)
  - в). ГОСТ 2.701-2008
9. Линии взаимосвязей должны быть показаны полностью?



- а). Да
  - б). Нет
10. Размеры условных графических изображений не должны быть менее...
- а). 5 мм.
  - б). 3 мм.
  - в). 7 мм.

### Вариант №2

1. Составная часть схемы, которая выполняет определенную функцию в изделии (установке) и не может быть разделена на части, имеющие самостоятельное назначение и собственные условные обозначения – это...
- а). Функциональная часть
  - б). Устройство
  - в). Линия взаимосвязи
  - г). Элемент схемы
2. Каким документом регламентируются общие правила построения схем?
- а). ГОСТ 21.406-88 (2002)
  - б). ГОСТ 2.004
  - в). ГОСТ 2.701-2008
3. Документ, определяющий полный состав элементов и взаимосвязи между ними и, как правило, дающий полное (детальное) представление о принципах работы изделия (установки) – это схема...
- а). Электрическая
  - б). Структурная
  - в). Механическая
  - г). Принципиальная
4. Линии взаимосвязей должны быть показаны полностью?
- а). Нет
  - б). Да
5. Документ, содержащий в виде условных изображений или обозначений составные части изделия, действующие при помощи электрической энергии, и их взаимосвязи – это схема...
- а). Структурная
  - б). Механическая
  - в). Электрическая
  - г). Кинематическая
6. Расстояние между перечнем элементов и основной надписью должно быть не менее:
- а). 18 мм
  - б). 15 мм
  - в). 20 мм
  - г). 12 мм
7. Ширина перечня элементов составляет:
- а). 188 мм
  - б). 180 мм
  - в). 185 мм
  - г). 175 мм
8. Размеры условно-графических обозначений определяются:
- а). Стандартом ЕСКД
  - б). Пользователем
9. Размеры условных графических изображений не должны быть менее...
- а). 5 мм.
  - б). 7 мм.
  - в). 3 мм.
10. В каком нормативном документе указаны основные УГО для проектирования

схем сетевой инфраструктуры?

- а). РД 78.36.002-2010
- б). ГОСТ 21.406-88 (2002)
- в). ГОСТ 2.701-2008

**Инструкция:** на выполнение теста отводится 15 минут, внимательно прочитайте вопрос, выберите один вариант ответа, ответы занесите в бланк ответов.

### ТЕСТ №3

#### Проецирование

количество вариантов 2

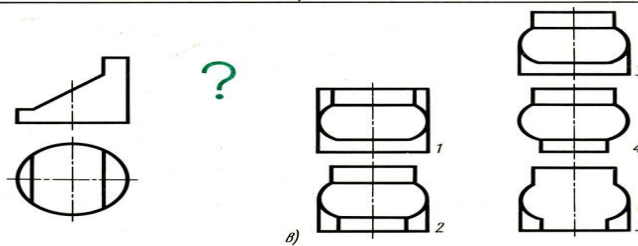
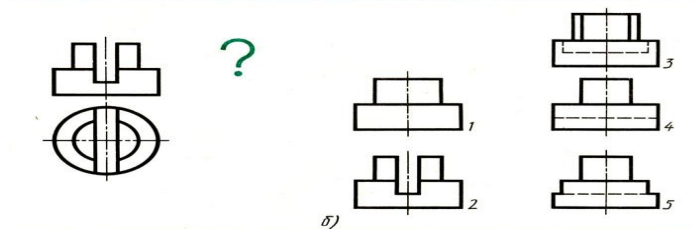
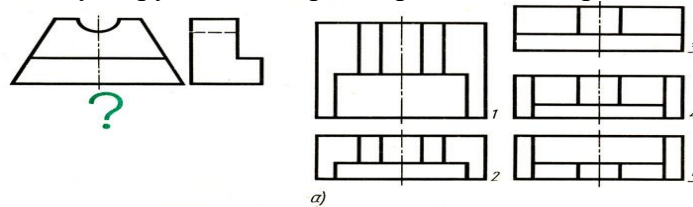
#### Условия выполнения задания

- тест выполняется в аудитории во время лекционного занятия;
- для выполнения теста необходимо следующее оборудование: ручки, карточки с тестами.

#### Текст задания:

#### Вариант №1

**Задание 1.** Даны два вида детали, третий вид обозначен знаком вопроса. Найдите третий вид, соответствующий двум другим. Выберите правильный вариант ответа.



- 1. а) – 4; б) – 4; в) – 5;
- 2. а) – 5; б) – 3; в) – 3;
- 3. а) – 2; б) – 5; в) – 4;
- 4. а) – 3; б) – 4; в) – 1;

**Задание**

2.

По наглядному изображению детали найдите соответствующий главный вид и вид сверху. Ответ запишите в бланк ответов.



<b>Рисунок</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Главный вид</b>	Г						
<b>Вид сверху</b>	В <sub>1</sub>						

**Задание** 3. Запишите, какое из сечений соответствует направлению взгляда, форме предмета, правилам выполнения сечений.

Рисунок	I	II	III	IV	V
Ответ					

Задания	Сечения			
	1	2	3	4
<p>I</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>
<p>II</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>
<p>III</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>
<p>IV</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>
<p>V</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>

**Задание 4.** Нарисунке стрелками А, Б, В показаны направления проецирования. Выберите то направление проецирования, которое должно соответствовать главному виду детали.

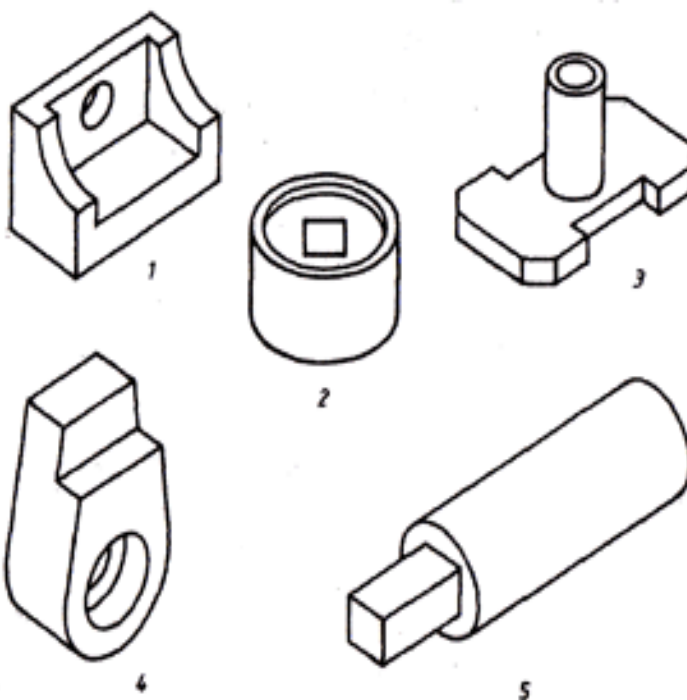


1. 1-А, 2-В, 3-А, 4-Б, 5-А, 6-В.
2. 1-В, 2-А, 3-А, 4-А, 5-В, 6-Б.
3. 1-Б, 2-Б, 3-В, 4-В, 5-А, 6-Б.
4. 1-В, 2-В, 3-Б, 4-Б, 5-Б, 6-А.

**Задание**

5. Определите,

сколько изображений необходимо для выявления формы деталей.



1.

<b>№ рисунка</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ответ</b>	2	3	2	3	1

2.

<b>№ рисунка</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ответ</b>	3	1	3	2	2

3.

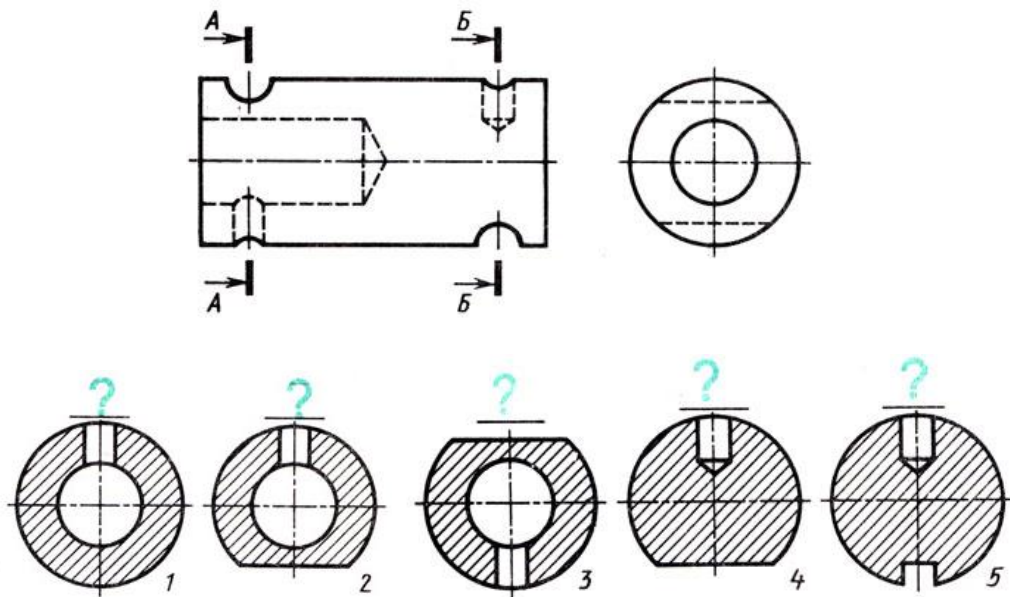
<b>№ рисунка</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ответ</b>	3	2	3	3	2

4.

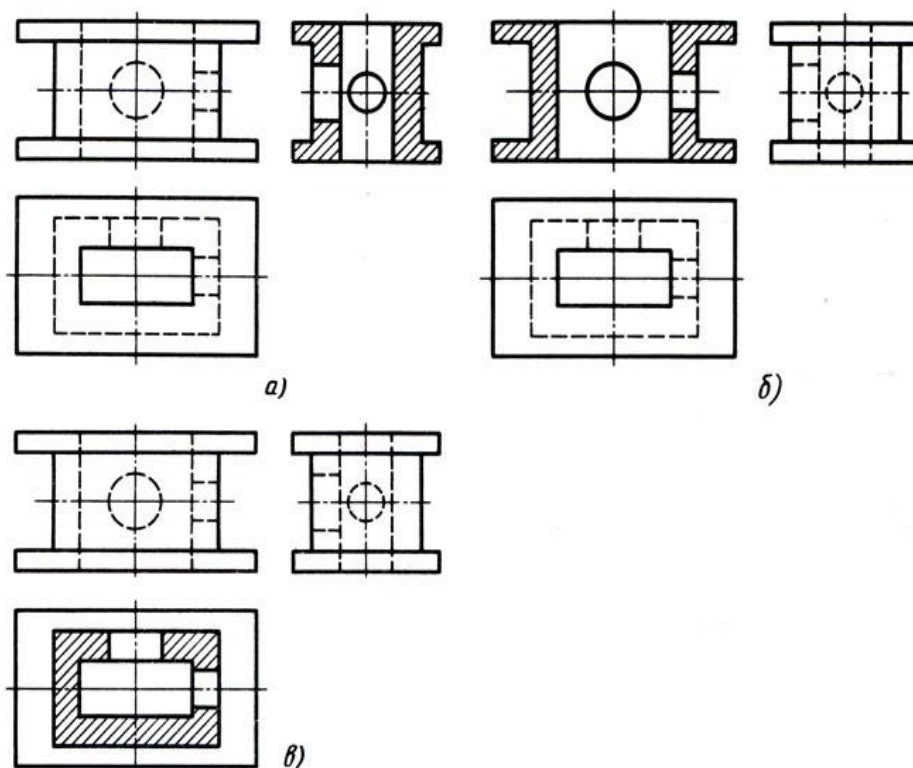
<b>№ рисунка</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ответ</b>	2	2	3	2	1

**Задание** 6. Дан главный вид, вид слева детали и пять сечений, из которых лишь два относятся к данной детали. Буквы, указывающие, к какому месту детали относятся сечения, не проставлены, а заменены вопросительными знаками. Запишите номера сечений, выявляющих поперечную форму детали в местах, отмеченных линиями сечений А–А, Б–Б.

Обозначение линий сечений	А–А	Б–Б
Сечение		



**Задание 7.** Определите, какие разрезы выполнены на рисунке.

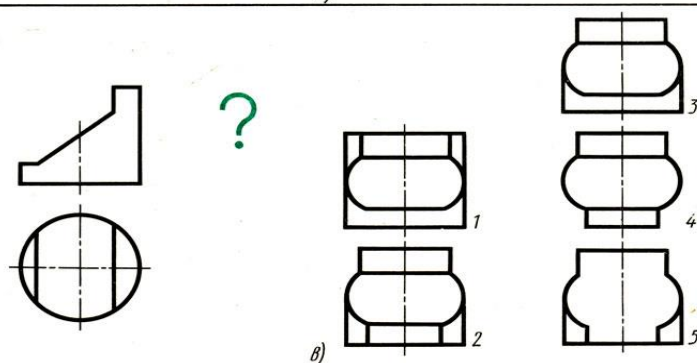
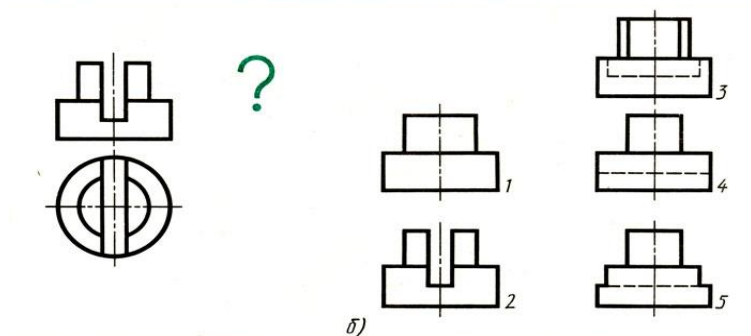
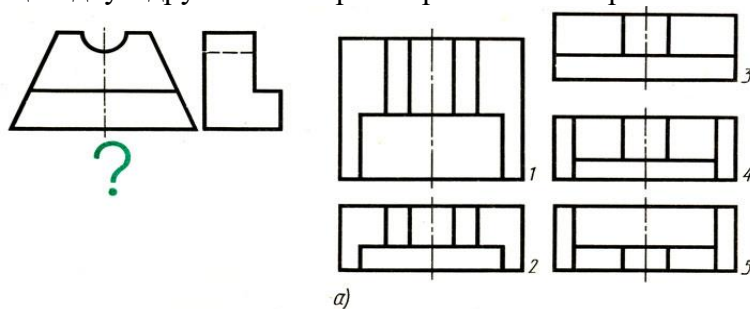


1. а) – простой вертикальный разрез; б) - простой вертикальный разрез; в) – простой горизонтальный разрез.
2. а) – простой горизонтальный разрез; б) - простой горизонтальный разрез; в) – простой вертикальный профильный разрез.
3. а) – простой вертикальный профильный разрез; б) - простой вертикальный фронтальный разрез; в) – простой горизонтальный разрез.
4. а) – простой вертикальный фронтальный разрез; б) - простой вертикальный профильный разрез; в) – простой горизонтальный разрез.



### Вариант №2

**Задание 1.** Даны два вида детали, третий вид обозначен знаком вопроса. Найдите третий вид, соответствующий двум другим. Выберите правильный вариант ответа.



1. а) – 3; б) – 4; в) – 1;
2. а) – 4; б) – 4; в) – 5;
3. а) – 2; б) – 5; в) – 4;
4. а) – 5; б) – 3; в) – 3;

**Задание**

2.

По наглядному изображению детали найдите соответствующий главный вид и вид сверху. Ответ запишите в бланк ответов.

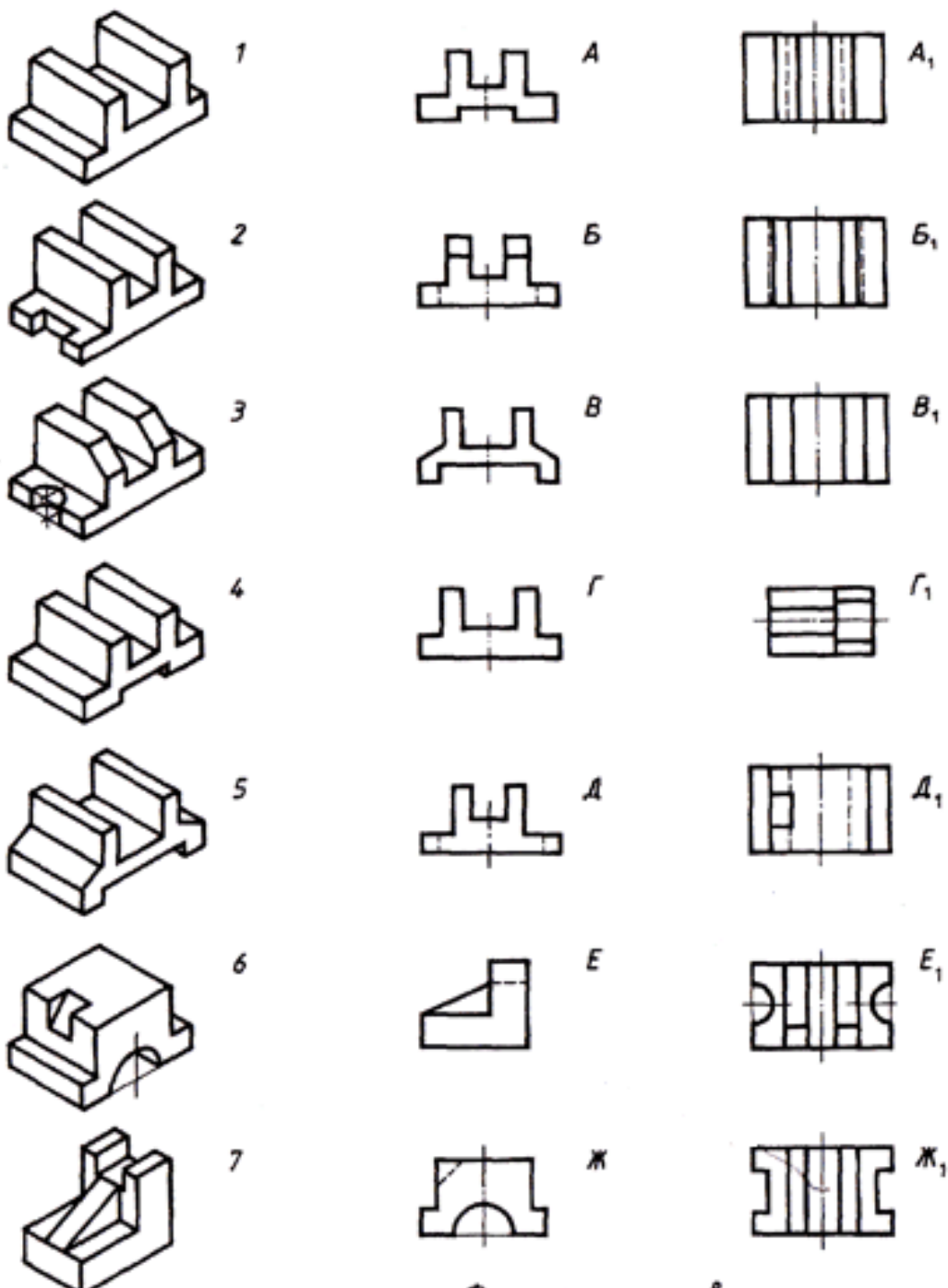


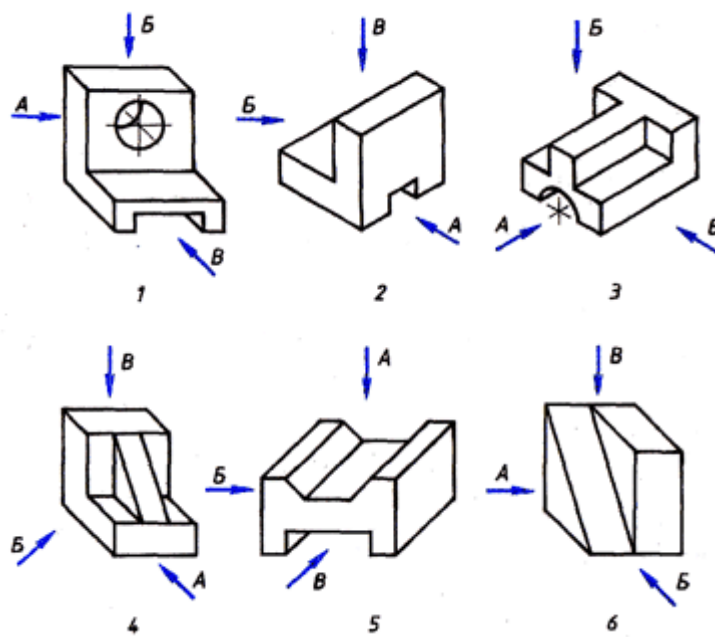
Рисунок	1	2	3	4	5	6	7
Главный вид	Г						
Вид сверху	В <sub>1</sub>						

**Задание** 3. Запишите, какое из сечений соответствует направлению взгляда, форме предмета, правилам выполнения сечений.

Рисунок	I	II	III	IV	V
Ответ					

Задания	Сечения			
	1	2	3	4
<p>I</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>
<p>II</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>
<p>III</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>
<p>IV</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>
<p>V</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>	<p>A-A</p>

**Задание 4.** Нарисунке стрелками А, Б, В показаны направления проецирования. Выберите направление проецирования, которое должно соответствовать главному виду детали.

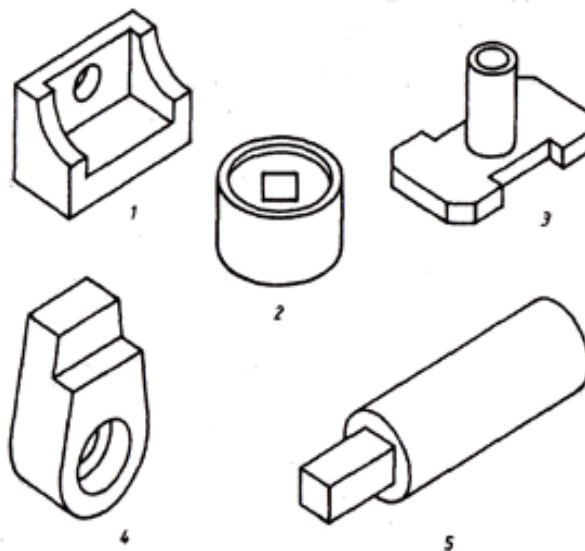


1. 1-В, 2-В, 3-Б, 4-Б, 5-Б, 6-А.
2. 1-А, 2-В, 3-А, 4-Б, 5-А, 6-В.
3. 1-Б, 2-Б, 3-В, 4-В, 5-А, 6-Б.
4. 1-В, 2-А, 3-А, 4-А, 5-В, 6-Б.

**Задание**

5. Определите,

сколько изображений необходимо для выявления формы деталей.



1.

<b>№ рисунка</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ответ</b>	2	3	2	3	1

2.

<b>№ рисунка</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ответ</b>	3	1	3	2	2

3.

<b>№ рисунка</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ответ</b>	3	2	3	3	2

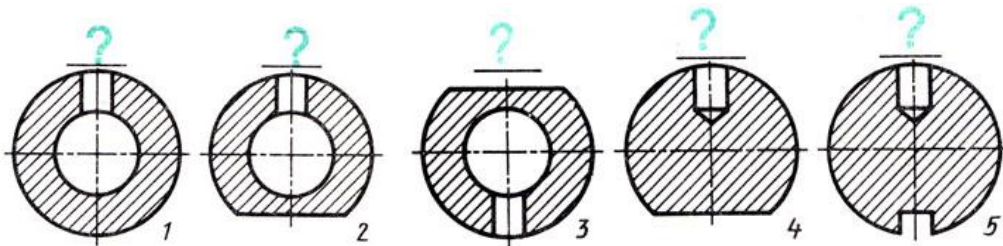
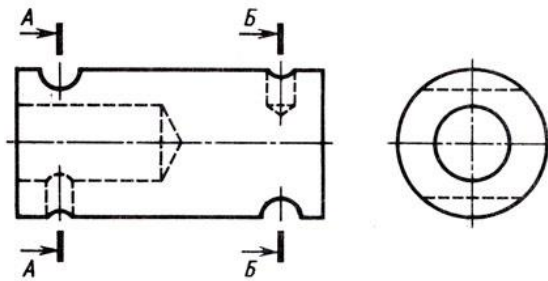
4.

<b>№ рисунка</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ответ</b>	2	2	3	2	1

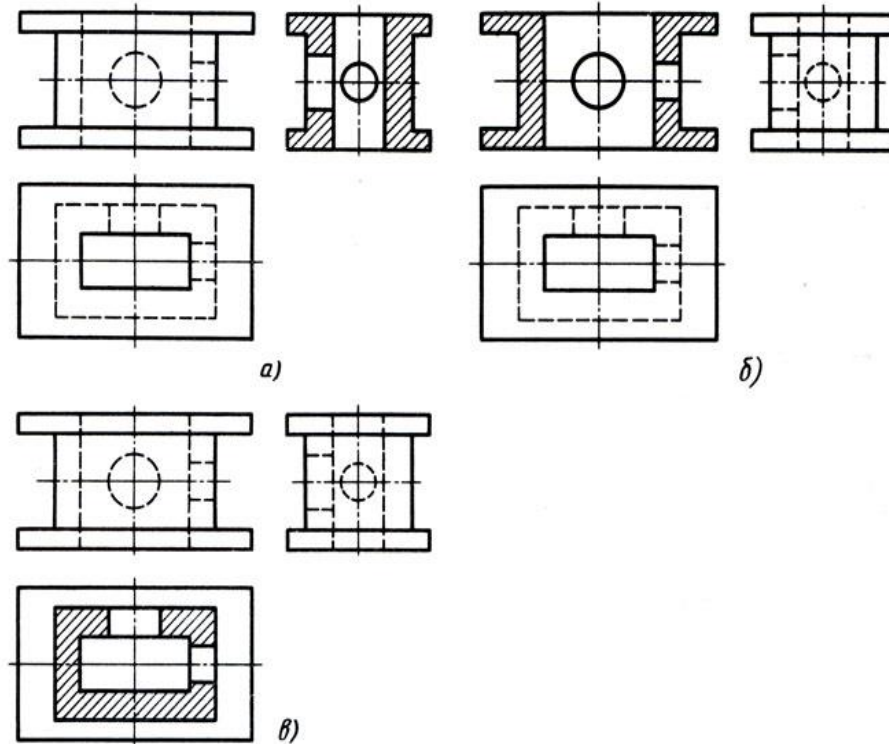
**Задание** 6. Даны главный вид, из которых лишь два относятся к данной детали. Каким местам детали относятся сечения, а заменены вопросительными знаками. Выявляющих поперечную форму детали в местах, Б-Б.

вид слева детали и пять сечений, Буквы, указывающие, не проставлены, Запишите номера сечений, отмеченных линиями сечений А-А, Б-Б.

Обозначение линий сечений	А-А	Б-Б
Сечение		



**Задание 7.** Определите, какие разрезы выполнены на рисунке.



1. а) – простой горизонтальный разрез; б) - простой горизонтальный разрез; в) – простой вертикальный профильный разрез.
2. а) – простой вертикальный разрез; б) - простой вертикальный разрез; в) – простой горизонтальный разрез.
3. а) – простой вертикальный фронтальный разрез; б) - простой вертикальный профильный разрез; в) – простой горизонтальный разрез.
4. а) – простой вертикальный профильный разрез; б) - простой вертикальный фронтальный разрез; в) – простой горизонтальный разрез.

**Инструкция:** на выполнение теста отводится 15 минут, внимательно прочитайте вопрос, ответы занесите в бланк ответов.

#### **4 Итоговая аттестация по учебной дисциплине**

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются в форме экзамена.

При оценке освоения дисциплины учитывается: выполненные графические работы по курсу обучения; наличие выполненных контрольных работ.



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 1

1. Основные форматы (ГОСТ 2.301 -68), расположение рамок, основных надписей чертежа, линии чертежа (ГОСТ 2.303 -68), чертежный шрифт.
2. Формы, назначение и габаритные размеры основных надписей чертежа. Объясните содержание граф основных надписей.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 2

1. Масштабы
2. Правила деления окружности, отрезка прямой, углов на равные части.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

---

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 3

1. Типы и правила нанесения размеров на чертеж; уклон, конусность.
2. Лекальные кривые, кривые линии. Начертить одну из циркульных кривых ( эллипс , эвольвента, спираль Архимеда...) и объяснить ее построение, дать определение.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

---

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 4

1. Сопряжения. Построение сопряжений прямых, прямой и окружности, 2-х окружностей. Изобразить построения.
2. Методы проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки, координаты точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций (типы прямых). Взаимное расположение точки и прямой, прямых в пространстве.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

---

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 5

1. Построение третьей проекции по двум заданным.(пример).
2. Определение, изображение плоскости на комплексном чертеже(типы плоскостей), взаимное расположение прямой, точки и плоскости.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

---

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 6

1. Объясните и постройте точку пересечения прямой с проецирующей плоскостью или плоскостью общего положения, а также построение линии пересечения двух плоскостей.
2. Способ преобразования проекций, его основная цель. Описать способ перемены плоскостей проекций и способ вращения для определения натуральной величины прямой линии, плоской фигуры.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 7

1. Особенности образования геометрических тел и поверхностей, определения геометрических тел и их способы проецирования ( многогранники: призма, пирамида , куб; тела вращения: цилиндр , конус, шар, тор.)
2. Аксонометрические проекции ( назначение, виды аксонометрических проекций, расположение осей, коэффициенты искажения).
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 8

1. Объясните и покажите построение окружности, шести-угольника, шестиугольной призмы в фронтальной, профильной, горизонтальной и изометрической проекциях.
2. Сечение геометрических тел плоскостями (срез, линия среза, линия пересечения.). Пересечение многогранника (призмы, пирамиды), тел вращения ( цилиндра, конуса) с проецирующей плоскостью, нахождение действительной величины фигуры сечения данных тел. (Сопровождать наглядным примером.) Начертить развертку одной из усеченных фигур.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 9

1 .Взаимное пересечение многогранников и цилиндров.

2 .Технический рисунок( определение, назначение).

Компоновка видов на листе.

3.Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 10

1 .Изобразить плоские фигуры ( шестиугольник, окружность), расположенные в плоскостях параллельных плоскостям проекций.

2 .Объясните понятия ЕСКД, ГОСТ ( обозначение)

3.Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 11

- 1.Машиностроительный чертеж, изделие, деталь,  
комплекс, комплект. Перечислите основные виды конструкторских документов и их назначение.
- 2.Виды (определение, назначение, обозначение на чертеже),
- 3.Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 12

- 1 Сечение (определение, применение, обозначение на чертеже). Все объяснения сопровождайте графическими построениями.
- 2 .Разрез (определение, виды, применение, обозначение на чертеже). Все объяснения сопровождайте графическими построениями.
- 3.Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 13

- 1 .Винтовые поверхности.
- 2 .Общие сведения о резьбе (классификация , состав). Трубная резьба. Треугольная, трапецидальная, упорная, прямоугольная, круглая резьба(Обозначение резьб, изображение на чертежах, применение).
- 3.Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 14

- 1 .Эскиз, этапы эскизирования. Обмер деталей , измерительные инструменты.
- 2 .Компоновка и состав рабочего чертежа (сборочного чертежа)
- 3.Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 15

- 1 .Обозначение покрытий, термообработки на чертежах.
- 2 .Шероховатость поверхности ( Определение, основные параметры определяющие степень шероховатости, обозначение на чертеже.)
- 3.Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 16

- 1 .Выносные элементы.
- 2 .Теория взаимозаменяемости, допуски и посадки, размеры, система отверстия ,вала, обозначение на чертеже. Допуски формы и расположения поверхности.
- 3.Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

---

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 17

1. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях.
2. Резьбовые разъемные соединения ( болтовые, шпилечные, винтовые, соединения фитингами), их назначение и обозначение, условные упрощения на сборочных чертежах. (Сопровождать графическими примерами.)
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

---

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 18

1. Разъемные соединения ( соединения штифтом, шплинтами, )их назначение и обозначение на чертеже, условные упрощения на сборочных чертежах. (Сопровождать графическими примерами.)
2. Неразъемные соединения (сварные соединения, соединение деталей заклепками, паяные и клееные соединения), их назначение и обозначение на чертеже.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

---

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 19

1. Основные виды зубчатых передач, их особенности и предназначение, общие условности, применяемые на сборочных чертежах (ГОСТ 2.402 – 68).
2. Цилиндрические и конические зубчатые колеса ( их составные элементы, метод построения, условные изображения на чертеже.) Начертить деталь учитывая условности, применяемые на сборочном чертеже.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

---

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 20

1. Червячные колеса, червяки, рейки ( их составные элементы, метод построения, условные изображения на чертеже.) Начертить червячную передачу и рейку учитывая условности, применяемые на сборочном чертеже.
2. Цилиндрические, конические передачи (состав, особенности и способ построения на сборочных чертежах.). Начертить передачи учитывая условности, применяемые на сборочном чертеже.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

**Специальность: 26.02.03 Судовождение,  
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,  
Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

---

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 21

1. Червячные передачи, реечные зацепления, (состав, особенности и способ построения на сборочных чертежах.). Начертить передачи учитывая условности, применяемые на сборочном чертеже.
2. Храповый механизм, цепная передача (состав, особенности и способ построения на сборочных чертежах.). Начертить храповый механизм, учитывая условности, применяемые на сборочном чертеже.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»

**Специальность: 26.02.03 Судовождение,  
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,  
Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

---

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 22

1. Чертеж общего вида.
2. Сборочный чертеж, состав сборочного чертежа, условные упрощения, применяемые на сборочном чертеже, этапы выполнения сборочного чертежа.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

---

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 23

1. Спецификация, ее состав, правила заполнения, этапы выполнения сборочного чертежа.
2. Детализование, графический метод определения масштаба.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области «Новосибирский речной колледж»  
**Специальность: 26.02.03 Судовождение,**  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок,**  
**Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика**

Рассмотрено на заседании  
ПЦК ПЦ  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

---

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

БИЛЕТ № 24

1. Пружины, подшипники, уплотнители:  
определение, виды, применение, способы изображения на чертежах общих видов и сборочных чертежах.
2. Схемы. Типы схем. Порядок чтения схем. Условные обозначения на схемах трубопровода.
3. Практическое задание.

Преподаватель

Мамакова Т.И.