

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 29.05.2026 19:23:48  
Уникальный программный ключ:  
b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Сибирский государственный университет водного транспорта"

## Б1.О.12 Инженерная и компьютерная графика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Естественно-научных дисциплин</b>	
Образовательная программа	23.03.01 Направление подготовки "Технология транспортных процессов" Профиль "Транспортно-экспедиционная деятельность" год начала подготовки 2026	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачет 1
в том числе:		
аудиторные занятия	42	
самостоятельная работа	62	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
Иная контактная работа	4	4	4	4
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	46	46	46	46
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

**разработана в соответствии с ФГОС:**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

**составлена на основании учебного плана образовательной программы:**

23.03.01 Направление подготовки "Технология транспортных процессов"  
Профиль "Транспортно-экспедиционная деятельность"  
год начала подготовки 2026

**Рабочую программу составил(и):**

*к.т.н., Доцент, Федосеева Марина Александровна*

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Линевич Ольга Игоревна

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Развитие способности принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности на основе конструктивного геометрического мышления с использованием пространственных форм и геометрических моделей. В рамках дисциплины осваиваются основные способы решения инженерных задач графическими методами.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Химия
2.2.2	Общий курс беспилотных транспортных систем
2.2.3	Информационные технологии
2.2.4	Технологическая (производственно-технологическая) практика

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;**

ОПК-1.1: Использует принципы естественнонаучных и общинженерных знаний в профессиональной деятельности

ОПК-1.2: Владеет методами математического анализа в профессиональной деятельности

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;**

ОПК-4.1: Понимает принципы работы современных информационных технологий

ОПК-4.2: Способен использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.3: Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**ОПК-6: Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.**

ОПК-6.1: Владеет знаниями стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью

ОПК-6.2: Владеет технологиями использования стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, для разработки технической документации

ОПК-6.3: Способен участвовать в разработке технической документации в профессиональной сфере

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- способы построения точки, прямой, плоскости и многогранников на чертеже.;
3.1.2	- способы решения позиционных и метрических задач;

3.1.3	- основы компьютерного проектирования;
3.1.4	
3.1.5	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- задавать геометрические объекты на чертеже. ;
3.2.2	- решать позиционные и метрические задачи;
3.2.3	- выполнять чертежи с использованием систем автоматизированного проектирования;
3.2.4	- оформлять чертежи в соответствии с правилами единой системы конструкторской документации (ЕСКД)
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками работы в системе автоматизированного проектирования.;
3.3.2	- навыками работы с проектно-конструкторской документацией и технической литературой;
3.3.3	

#### 4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	<b>Раздел 1.</b>				
Лек	Основные способы проецирования. Практическое применение методов начертательной геометрии /Лек/	1	4	Л1.1 Л1.2Л2.5Л3.1	0
Лек	Основы работы в CAD /Лек/	1	4	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.2	0
Лек	Изображения на чертежах. Виды конструкторской документации /Лек/	1	4	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2	0
Лек	Инструменты автоматизированного проектирования /Лек/	1	2	Л1.1Л2.1Л3.2	0
Лаб	Общие правила выполнения чертежей. Создание шаблона. /Лаб/	1	2	Л1.1Л2.2Л3.1	0
Лаб	Тренировочные упражнения по 2-D рисованию. /Лаб/	1	4	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.2	0
Лаб	"Метрические и позиционные задачи" /Лаб/	1	4	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1	0
Лаб	"Сечение тел плоскостями" /Лаб/	1	4	Л1.1Л2.4Л3.1	0
Лаб	Тренировочные упражнения по 3-D моделированию /Лаб/	1	6	Л1.1Л2.1Л3.2	0
Лаб	"Разрезы простые" /Лаб/	1	4	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2	0
Лаб	"Соединения разъемные" /Лаб/	1	4	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2	0
Ср	Основные способы проецирования. Практическое применение методов начертательной геометрии /Ср/	1	12	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.1	0
Ср	Основы работы в CAD /Ср/	1	20	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.2	0
Ср	Изображения на чертежах.Виды конструкторской документации /Ср/	1	18	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0
Ср	Инструменты автоматизированного проектирования /Ср/	1	12	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.2	0
ИКР	Защита лабораторных работ /ИКР/	1	4	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2	0

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основные методы проецирования. Практическое применение методов начертательной геометрии

Построение точки, прямой и плоскости на комплексном чертеже. Классификация прямых и плоскостей. Взаимное положение прямой и плоскости, двух прямых. Взаимное пересечение прямой и плоскости. Тела, способы задания на чертеже. Классификация тел. Точка на поверхности тела. Сечения тел плоскостями.

## Основы работы в CAD

Создание и хранение чертежей в системе автоматизированного проектирования CAD. Основные инструменты 2-D и 3-D рисования. Основные инструменты редактирования изображений. Инструменты нанесения размеров и текстовых надписей.

Изображения на чертежах (ГОСТ 2.307-68). Виды конструкторской документации

Виды. Разрезы. Сечения. Виды соединений. Общие сведения о СБ и ВО. Порядок выполнения, нанесения размеров и позиций. Спецификация. Понятия о эскизах и рабочих чертежах деталей.

Инструменты автоматизированного проектирования

Основы 3-D моделирования и автоматизированного создания чертежей. Инструменты оформления чертежей.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы  
Зачет по дисциплине

### 6.2. Темы письменных работ

Темы письменных лабораторных работ  
"Метрические и позиционные задачи"  
"Сечение тел плоскостями"  
"Разрезы простые"  
"Соединения разъемные"

### 6.3. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для оценки освоения компетенции

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

1. Какой продукт относится к системе автоматизированного проектирования

- А) nanoCAD \*
- Б) Windows paint
- В) Windows Paint 3D
- Г) Sketch Up

2. Что подразумевается под термином «Ассоциативный чертеж» при работе в САПР?

- А) При внесении изменений в 3-D модель чертеж обновляется автоматически\*
- Б) изображения формируются без участия человека
- В) Масштаб изображения отличный от 1:1
- Г) 3-D модель и чертеж не связаны

3. Как называется графическое изображение предмета на плоскости, выполненное в масштабе и дающее точное представление о его форме и устройстве?

Ответ: Чертеж

4. Крепежная резьба, имеющая треугольный профиль с углом  $60^\circ$  - это

- А) Метрическая резьба\*
- Б) трапециевидальная резьба
- В) прямоугольная резьба
- Г) трубная цилиндрическая резьба

5. В каких единицах обозначаются линейные размеры на чертежах?

- А) миллиметры\*
- Б) метры
- В) сантиметры
- Г) дециметры

6. В каких случаях допускается заменять стрелки на размерных линиях засечками или точками?

Ответ: При недостатке места для стрелок\*

7. Поверхность, образованная при винтовом движении плоского контура по цилиндрической или конической поверхности – это

Ответ: Резьба\*

8. Что является основанием для определения величины изображенного изделия?

- А) Масштаб

- Б) размерные линии  
В) размерные числа\*  
Г) выносные линии
9. Заготовка чертежа, сохраненная на диске специальным образом, содержащая настройки чертежа и некоторые графические элементы, называется \_\_\_\_\_  
Ответ: Шаблон
10. Что из перечисленного не относится к характеристике блока?  
А) может содержать атрибут  
Б) может использоваться только в текущем чертеже  
В) может быть динамическим  
Г) может содержать различные геометрические образы
11. Какой инструмент системы САД позволяет группировать геометрические объекты на чертеже с использованием определенных параметров (цвет, тип линий, блокировка и т.д.)?  
Ответ: Слои
12. Какой из нижеперечисленных способов ввода координат не содержит nanoCad?  
А) Полярные  
Б) Прямоугольные\*  
В) Относительные  
Г) Абсолютные
13. Какой способ проецирования применяется в машиностроении?  
А) ортогональное\*  
Б) центральное  
В) аксонометрическое  
Г) параллельное косоугольное
14. Прямая, расположенная параллельно горизонтальной плоскости, называется.....?  
Ответ: Горизонтальная прямая
15. Какой плоскости проекций будет принадлежать точка, имеющая координаты 50,0,30  
Ответ: фронтальной плоскости проекций\*
16. Какая пара точек равноудалена от профильной плоскости проекций?  
А) A(15,20,25), B(15,25,30)\*  
Б) C(20,25,30), D(10,25,30)  
В) A(15,20,25), D(10,25,30)  
Г) B(15,25,30), C(20,25,30)
17. Какой командой можно преобразовать двумерный объект многоугольник в трехмерный призма или пирамида?  
Ответ: Выдавить
18. Какая команда не относится к операциям прямого моделирования тела?  
А) выдавить  
Б) Сдвиг по сечениям  
В) Вращение  
Г) Эскиз
19. Какой вид применяется, если на основные плоскости какая-либо часть предмета проецируется с искажением формы и размеров?  
Ответ: Дополнительный вид\*
20. Сколько существует основных видов?  
Ответ: Шесть\*
21. Как называется команда, используемая для присвоения материалов твердотельным объектам?  
Ответ: Обзорщик материалов
22. Величина относительного осевого перемещения болта или гайки за один оборот – это  
Ответ: Ход резьбы\*
23. Какие размеры имеет формат А4?  
Ответ: 210x297\*
24. Отношение длины отрезка на чертеже к его действительным размерам, называется  
Ответ: Масштабом чертежа\*
25. Какие элементы обязательно присутствуют на техническом чертеже?  
А) только графическое изображение объекта  
Б) только текстовое описание объекта  
В) графическое изображение и текстовая часть\*  
Г) любой вариант
26. Форматом называется  
А) любой лист бумаги с изображением  
Б) стандартный размер листа бумаги, на котором выполняются чертежи\*  
В) лист бумаги определенного размера  
Г) лист бумаги в клеточку
27. Если конус рассечь плоскостью проходящей через вершину, то в сечении получим.....?  
Ответ: две пересекающиеся прямые (треугольник)\*
28. Как называется многогранное тело боковыми гранями которого являются треугольники?  
А) Конус  
Б) пирамида \*

В) призма

Г) куб

29.Какая операция при твердотельном моделировании не относится к булевым (логическим) операциям?

А) перемещение\*

Б) объединение

В) вычитание

Г) пересечение

30.Тело имеющие два основания в виде равных окружностей, называется

А) Конус

Б) цилиндр\*

В) призма

Г) сфера

ОПК-4 Способен применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1.Какой основной тип файла имеют файлы чертежей, создаваемые в CAD системах?

А) .dwg\*

Б) .dws

В) .doc

Г) .xlsx

2.Конструкторский документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля – это..?

А) Сборочный чертеж\*

Б) эскиз

В) рисунок

Г) схема

3.Какая из перечисленных программ не относится к CAD системам?

А) Компас

Б) nanoCAD

В) Windows Paint 3D\*

Г) Solid Works

4.Программа, базирующиеся на подсистемах проектирования и обслуживания называется

Ответ: Системой автоматизированного проектирования\*

5.Какой визуальный стиль в CAD позволяет отображать деталь с учетом присвоенных материалов?

А) 2-D каркас

Б) эскизный

В) реалистичный\*

Г) концептуальный

6.Размеры, относящиеся к одному конструктивному элементу детали (отверстие, канавка, выступ и т.д.), на чертеже проставляют следующим образом

А) размеры проставляют, где удобно

В) группируют на одном изображении, а можно не группировать

Г) группируют размеры на том изображении, на котором этот элемент показан наиболее ясно\*

Д) группируют размеры на одном из изображений этого элемента (безразлично на каком)

7.Какой из масштабов является масштабом увеличения?

А) 2:1\*

Б) 3:1

В) 1:4

Г) 1:10

8.Какой буквой обозначается метрическая резьба на чертеже?

Ответ: М\*

9.На каких чертежах проставляются номера позиций?

А) на сборочных чертежах\*

Б) на рабочих чертежах

В) на эскизах

Г) на монтажном чертеже

10.Изображение отдельно ограниченного места поверхности предмета, полученное путем проецирования на основные плоскости, называется:

А) Местным видом\*

Б) основным видом

В) дополнительным видом

Г) главным видом

11.Какая команда используется для создания отверстий в твердотельной модели?

Ответ: Операция Вычитание

12.Какие из перечисленных размеров относятся к формату А0?

А) 841x1198\*

Б) 297x210

В) 1198x1198

Г) 297x420

13.Соединения деталей, которые нельзя разобрать без повреждения соединяемых деталей – это

Ответ: Неразъемные соединения\*

14.Какими линиями на чертеже изображается видимая резьба?

Ответ: Сплошной тонкой и толстой линиями\*

15.Изображение отдельного участка детали, выполненное на свободном поле чертежа, в масштабе отличном от основного изображения, называется

Ответ: Выносной элемент\*

16.Конструкторский документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия, содержащий изображения изделий с их видами, разрезами, сечениями, а также текстовую часть и надписи, необходимые для понимания конструктивного устройства изделий, взаимодействия его основных составных частей и принципа действия изделия, а также данные о составе изделия называется чертежом.

Ответ: общего вида

17.Какие соединения деталей называются неразъемными?

Ответ: Соединения, которые нельзя разобрать без повреждения соединяемых деталей

18.Как называются соединения, которые можно неоднократно разбирать без повреждения соединяемых деталей

Ответ: Разъемные соединения

19.Как называется срезанная под углом кромка детали, осуществляемая плоскостью или конической поверхностью?

А) фаска\*

Б) лыска

В) проточка

Г) галтель

20.На каких чертежах проставляют номера позиций деталей?

А) рабочих чертежах деталей

Б) на монтажном чертеже

В) на сборочном чертеже\*

Г) на эскизах

21.Какие буквенные обозначения используются для указания шероховатость поверхности?

А) Ra, Rz \*

Б) Rz, Re

В) Re, Ra

Г) Rn, Re

22.Текстовый документ, определяющий состав изделия, состоящего из двух и более частей, называется \_\_\_\_\_?.

Ответ: спецификация

23.Как штрихуются в разрезе соприкасающиеся детали?(время на ответ 3 минуты).

Ответ: в разных направлениях

24.Какими линиями выполняется условное изображение резьбы на чертеже?

Ответ: сплошными толстой и тонкой линией

25.Прямая, перпендикулярная профильной плоскости проекций, называется

А) профильная

Б) профильно-проецирующая

В) фронтально-проецирующая

Г) горизонтальная

26.Как называется прямая, если она не параллельна и ни одной из плоскостей проекций?

Ответ: прямая общего положения\*

27.При взаимном пересечении двух тел вращения в общем случае получаем:

А) одну или две пространственные кривые\*

Б) ломанную линию

В) плоскую кривую

Г) несколько ломанных линий

28.Какая из представленных точек наиболее удалена от горизонтальной плоскости проекций A(25,20,35), B(15,30,30), C(35,45,30), D(50,35,20)?

Ответ: A(25,20,35)\*

29.Как называется плоскость, перпендикулярная только профильной плоскости проекций?

А) профильно-проецирующая\*

Б) профильная

В) фронтально-проецирующая

Г) горизонтальная

30.Способ преобразования чертежа, при котором имеющиеся плоскости заменяются новыми, называется?

Ответ: заменой плоскостей проекций\*

ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью

1.Какая функция в папоСАD используется при оформлении чертежей на закладке Лист, для отображения графических объектов, выполненных в пространстве модели?

Ответ: Видовые экраны

2.Какая операция при твердотельном моделировании не относится к булевым (логическим) операциям?

- А) перемещение\*
- Б) объединение
- В) вычитание
- Г) пересечение

3.Совокупность связанных объектов чертежа, обрабатываемых как единый объект, называется \_\_\_\_\_

Ответ: Блоком

4.Какая функция строки состояния позволяет определять характерные точки на объектах и примитивах (центр, конточка, середина и т.д.)?

Ответ: Объектная привязка

5.Заготовка чертежа, сохраненная на диске специальным образом, содержащая настройки чертежа и некоторые графические элементы, называется \_\_\_\_\_

Ответ: Шаблон чертежа

6.Как называется проектирование трехмерной модели, где учитываются все разделы: генплан, архитектура, конструктивные решения, инженерные сети и даже технологическое оборудование?

Ответ: BIM (ТИМ) моделирование

7.Укажите в каком варианте заданы относительные полярные координаты

- А) #50,60,80
- Б) 50,80,90
- В) @50<60 \*
- Г) @50,50<60

8.Как называется сечение, расположенное непосредственно на виде детали?

- А) местное
- Б) наложенное\*
- В) вынесенное
- Г) комбинированное

9.Как выполняется обозначение сварного шва?

- А) в технических требованиях к чертежу
- Б) в основной надписи чертежа
- В) непосредственно на чертеже \*
- Г) в пояснительной записке

10.Какой линией оформляется наложенное сечение?

Ответ: сплошной тонкой

11.Какая резьба имеет буквенное обозначение S?

- А) трапецеидальная
- Б) метрическая
- В) упорная \*
- Г) круглая

12.Как называется изображение разъемного соединения, если на нем не изображают фаски, зазоры и т.д.?

Ответ: упрощенное изображение

13.Как расположена горизонтально-проецирующая плоскость по отношению к плоскостям проекций?

- А) параллельно только фронтальной плоскости проекций
- Б) перпендикулярно профильной плоскости проекция
- В) перпендикулярно горизонтальной плоскости проекций\*
- Г) произвольно

14.Какая из точек принадлежит фронтальной плоскости проекций A(15,20,0), B(15,0,30)?

Ответ: B(15,0,30)\*

15.Какая пара точек равноудалена от горизонтальной плоскости проекций?

- А) A(15,20,25), B(15,25,30)\*
- Б) C(20,25,30), D(10,25,30)
- В) A(15,20,25), D(10,25,30)
- Г) B(15,25,30), C(20,25,30)

16.Какая из координат указывает расстояние до горизонтальной плоскости проекция

Ответ: координата Z\*

17.Какая пара точек образует отрезок горизонтальной прямой?

- А) A(15,20,25), B(15,25,30)
- Б) C(20,25,30), D(10,25,30)\*
- В) A(15,20,25), D(10,25,30)
- Г) B(15,25,30), C(20,25,35)

18.Если концы отрезка заданы координатами A(15,20,25), B(20,20,30), то какое положение относительно плоскостей проекций занимает отрезок?

Ответ: Параллельно фронтальной проекции\*

19.Какое сечение получим, разрезав цилиндр плоскостью, проходящей перпендикулярно основанию?

- А) пара параллельных прямых (прямоугольник)\*
- Б) окружность
- В) эллипс
- Г) парабола

20.Чертеж детали разового использования, выполненные от руки в глазомерном масштабе с соблюдением пропорций,

называется

Ответ: Эскизом детали\*

21. Какие размерные числа проставляются при выполнении чертежа в масштабе отличном от 1:1?

- А) действительные размеры изделия\*
- Б) увеличенные размеры, в соответствии с масштабом
- В) уменьшенные размеры, в соответствии с масштабом
- Г) произвольные

22. Как проставляется размерная линия, определяющая линейный размер?

- А) параллельно участку\*
- Б) под произвольным углом
- В) совпадает с линией контура или осевой
- Г) любой вариант

23. Конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекта или комплекса – это

- А) Спецификация\*
- Б) рабочий чертеж
- В) схема
- Г) экспликация

24. Какой параметр является основным при расчете конструктивных соотношений разъемных соединений?

- А) наименьший диаметр резьбы
- Б) наибольший диаметр резьбы\*
- В) длина резьбы
- Г) средний диаметр резьбы

25. Резьбовой конец шпильки, ввинчиваемый в отверстие – это

Ответ: Посадочный конец шпильки\*

26. Плоскости разрезов на чертеже обозначаются

- А) сплошной тонкой линией
- Б) волнистой линией
- В) утолщенной разомкнутой линией
- Г) штриховой линией

27. В каком случае вынесенное сечение не обозначается?

- А) если сечение расположено на продолжении следа секущей плоскости\*
- Б) если сечение расположено на свободном поле чертежа
- В) если оно расположено в проекционной связи
- Г) всегда не обозначаются

28. Изображение, полученное при мысленном рассечении предмета двумя параллельными плоскостями, называется

Ответ: Сложный ступенчатый разрез\*

29. Конструкторский документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля – это

Ответ: Сборочный чертеж\*

30. Изображение предмета, полученное при мысленном рассечении предмета одной плоскостью, параллельной фронтальной плоскости проекций, называется

Ответ: Простой фронтальный разрез\*

Типовые вопросы к защите лабораторных работ

1. Методы проецирования. Эпюр Монжа.
2. Комплексный чертёж точки.
3. Комплексный чертёж прямой. Классификация прямых.
4. Деление отрезка в заданном отношении.
5. Определение натуральной величины прямой общего положения методом прямоугольного треугольника.
6. Взаимное положение прямых. Конкурирующие точки.
7. Комплексный чертёж плоскости. Классификация плоскостей.
8. Принадлежность точки и прямой плоскости
9. Главные линии плоскости.
10. Параллельность прямой и плоскости.
11. Пересечение прямой общего положения и плоскости общего положения (I-позиционная задача).
12. Поверхности. Способы задания на чертеже. Классификация поверхностей.
13. Конус. Точка и линия на поверхности конуса.
14. Сечения конуса плоскостями частного положения.
15. Цилиндр. Точка и линия на поверхности цилиндра.
16. Сечения цилиндра плоскостями частного положения.
17. Многогранники. Точка и линия на поверхности многогранника.
18. Понятия видов, разрезов, сечений. Условности выполнения на чертеже. Основные правила нанесения размеров
19. Назначение резьбы. Классификация резьбы
20. Условное изображение и обозначение резьбы на чертеже
21. Разъемные соединения. Крепежные изделия.
22. Понятия сборочный чертеж. Спецификация.
23. Понятия о рабочих чертежах и эскизах деталей

24. Инструменты 2-D рисования и редактирования  
 25. Инструменты 3-D рисования и редактирования  
 26. Инструменты автоматизированного выполнения чертежей

#### 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки лабораторных работ

Оценка "зачет" - лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент отвечает правильно на 85% и более теоретических вопросов.

Оценка "незачет" - лабораторная работа выполнена не в полном объеме, студент отвечает менее чем на 85% теоретических вопросов.

Методика оценки зачета по дисциплине

Оценка "зачет" - лабораторные работы выполнены в полном объеме

Оценка "незачет" - лабораторные работы выполнены не в полном объеме

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1 Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Талалай П. Г.	Начертательная геометрия. Инженерная графика: учеб. пособие	Москва: Лань, 2010
Л1.2	Щербакова Ольга Валерьевна, Борисенко Юлия Владимировна	Начертательная геометрия: учебник	Новосибирск: СГУВТ, 2015

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н.	Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2018
Л2.2	Чекмарев А. А.	Инженерная графика: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019
Л2.3	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н.	Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2018
Л2.4	Чекмарев А. А.	Начертательная геометрия: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019
Л2.5	Тарасов Б. Ф., Дудкина Л. А., Немолов С. О.	Начертательная геометрия	Москва: Лань, 2012

##### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Федосеева Марина Александровна	Начертательная геометрия и инженерная графика: учебное пособие	Новосибирск: СГУВТ, 2016
Л3.2	Горнушкина Тамара Васильевна, Мохначёва Наталья Станиславовна	Начертательная геометрия и инженерная графика: методические указания для выполнения лабораторных работ	Новосибирск: СГУВТ, 2020

#### 7.3 Перечень программного обеспечения

Пакет прикладного программного обеспечения Microsoft Office

nanoCAD Инженерный BIM

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Компьютерный класс - лаборатория инженерной компьютерной графики -	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (переносной), ПК (переносной); ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский), подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-

учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	образовательную среду Университета
Компьютерный класс - лаборатория инженерной компьютерной графики - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (переносной), ПК (переносной); ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский), подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - лаборатория инженерной компьютерной графики - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (переносной), ПК (переносной); ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский), подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - лаборатория инженерной компьютерной графики - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (переносной), ПК (переносной); ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский), подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета