

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Факультет культуры и искусств

Кафедра дизайна и изобразительного искусства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета



Т. М. Кожевникова

«21» января 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.ОД.8 Технический рисунок

Направление подготовки/специальность: 54.03.01 - Дизайн

Профиль/направленность/специализация: Дизайн среды

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2020

**Автор программы:**

Барсукова Екатерина Олеговна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 - Дизайн (утверждено Министерством образования и науки РФ от «11» августа 2016 г. № 1004).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры дизайна и изобразительного искусства «08» декабря 2016 г.  
Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Факультета культуры и искусств, Протокол от «15» декабря 2016 г. № 1/2016.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	7
3. Объем и содержание дисциплины.....	7
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	12
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	18
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	20
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	20

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способность владеть рисунком, умением использовать рисунки в практике составления и направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и исполнения конкретного рисунка

ОПК-5 Способность реализовывать педагогические навыки при преподавании художественных и проектных дисциплин

ПК-1 Способность владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием, художественного замысла моделировании, с цветом и цветовыми композициями

ПК-8 Способность разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: в разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта

### 1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- научно-исследовательская
  - применение методов научных исследований при создании дизайн-проектов
- проектная
  - выполнение комплексных дизайн-проектов, изделий и систем, предметных и информационных методик ведения проектно-художественной деятельности
  - выполнение инженерного конструирования
  - владение технологиями изготовления объектов дизайна и макетирования
  - владение методами эргономики и антропометрии
- художественная
  - выполнение художественного моделирования и эскизирования
  - владение навыками композиционного формообразования и объемного макетирования
  - владение информационными технологиями, различных видов изобразительных искусств и

### 1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	ОПК-1 Способность владеть рисунком, умением использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка	Знает и понимает:
		основные приемы использования рисунка в практике составления композиции
		Умеет (способен продемонстрировать):  использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта
		Владеет:  принципами выбора техники исполнения конкретного рисунка, навыками линейно-конструктивного построения
	ОПК-5 Способность реализовывать педагогические	Знает и понимает: основные методы и приемы преподавания художественных и проектных дисциплин

	навыки при преподавании художественных и проектных дисциплин (модулей)	<p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>применять основные методы и приемы преподавания художественных и проектных дисциплин</p> <p>Владеет:</p> <p>реализацией педагогических навыков при преподавании художественных и проектных дисциплин</p>
	ПК-1 Способность владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием, художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями	<p>Знает и понимает:</p> <p>технологические особенности рисунка и цвета в проектировании</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>применять технологические особенности рисунка и цвета в проектировании</p> <p>Владеет:</p> <p>технологическими особенностями рисунка и цветовой композицией применять на практике</p>
	ПК-8 Способность разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта	<p>Знает и понимает:</p> <p>основы построения технических чертежей</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>разрабатывать конструкцию объектов и дизайн-проектов, технологическую карту</p> <p>Владеет:</p> <p>технологией изготовления конструкций изделия</p>

#### 1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-1 Способность владеть рисунком, умением использовать рисунки в практике переработкой их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Очная (семестр)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Декоративная живопись"							+	
2	Академический рисунок	+	+	+	+	+	+	+	
3	Декоративная графика							+	
4	Декоративная живопись							+	
5	Дизайн анимации и мультимедиа		+						

6	Ландшафтное проектирование						+	+	+
7	Основы композиции в дизайне		+						
8	Технология макетирования в дизайне среды						+	+	+
9	Цветоведение	+							

ОПК-5 Способность реализовывать педагогические навыки при преподавании ху дисциплин (модулей)

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Очная (семестр)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Академический рисунок	+	+	+	+	+	+	+	
2	Основы производственного мастерства		+	+	+	+	+	+	+
3	Проектирование		+	+	+	+	+	+	

ПК-1 Способность владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием, х дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композиц

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Очная (семестр)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Декоративная живопись"							+	
2	Академическая живопись			+	+	+	+		
3	Академический рисунок	+	+	+	+	+	+	+	
4	Декоративная графика							+	
5	Декоративная живопись							+	
6	Дизайн анимации и мультимедиа		+						
7	Ландшафтное проектирование						+	+	+
8	Основы композиции в дизайне		+						
9	Проектирование		+	+	+	+	+	+	
10	Творческая практика		+						

11	Технология макетирования в дизайне среды						+	+	+
12	Художественное конструирование интерьерных пространств						+	+	+

ПК-8 Способность разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения		
		Очная (семестр)		
		4	6	8
1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	
2	Преддипломная практика			+

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Технический рисунок» относится к вариативной части учебного плана ОП по направлению  
Дисциплина «Технический рисунок» изучается в 2 семестре.

## 3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>72</b>
Контактная работа	32
Лекции (Лекции)	16
Практические (Практ. раб.)	16
Самостоятельная работа (СР)	40
Зачет	-

## 3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лекции	Практич. раб.	СР	
		О	О	О	
2 семестр					

1	Основные методы построения проекций чертежей геометрических объектов.	1	1	4	Практическая работа
2	Графическое оформление чертежей.	1	1	4	Практическая работа
3	Проекции прямых линий	2	2	4	Практическая работа
4	Плоскость.	1	1	4	Опрос
5	Способы преобразования ортогональных проекций	2	2	4	Тестирование
6	Линии поверхности	1	1	4	Практическая работа
7	Способы преобразования чертежа.	1	1	-	Опрос
8	Многогранники.	1	1	4	Практическая работа
9	Построение в перспективе плоских фигур и геометрических тел, построение теней.	2	2	4	Практическая работа
10	Общие сведения о тенях.	2	2	4	Практическая работа
11	АксонOMETрические проекции.	2	2	4	Тестирование

## Тема 1. Основные методы построения проекций и чертежей геометрических объектов. (ОПК-1)

### Лекция.

Краткая история начертательной геометрии. Бесконечно удаленные элементы пространства. Обозначение объектов. Метод проецирования, общие понятия. Центральное проецирование и его основные свойства. Ортогональное проецирование. Теорема о проецировании прямого угла, Чертеж и его основные элементы. Образование эпюра. Точки общего и частных положений. Несобственные точки. Ортогональные проекции. Проекция с числовыми отметками. Пространственная система координат. Четверти проецирования. Проецирование точки на профильную плоскость проекций. Октанты пространства. Дополнительная плоскость проекций. Взаимное расположение точек. Конкурирующие точки. Оси проекций.

### Практическое занятие.

Графические работы включают в себя выполнение следующих заданий (выполнение по вариантам обобщенно):

1. Титульный лист
2. Шрифт: чертежный, узкий архитектурный
3. Типы линий

### Задания для самостоятельной работы.

Составить сравнительную таблицу методов проецирования

## Тема 2. Графическое оформление чертежей. (ПК-1)

### Лекция.

Чертежные инструменты и принадлежности, их назначение и приемы работы с ними. Оформление чертежа (надпись, масштабы, линии чертежа, шрифты чертежные). Основные правила нанесения размеров на чертежи.

### Практическое занятие.

Правила оформления чертежей (форматы, рамка, основная надпись, масштабы, линии чертежа, шрифты).

### Задания для самостоятельной работы.

С помощью чертежных инструментов разметить и оформить рамки для предстоящих чертежей.

## Тема 3. Проекция прямых линий. (ПК-1)



### **Лекция.**

Эпюр прямой. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Следы прямой. Фронтальная проекция прямой. Определение на эпюре видимости точки относительно прямой. Прием конкурирующих линий на дополнительную плоскость проекций. Точка на прямой. Частные положения прямых и перпендикулярные и скрещивающиеся прямые. Взаимное расположение прямых. Эпюр взаимно перпендикулярных и скрещивающихся прямых.

### **Практическое занятие.**

Задача 1. Построить проекции отрезка общего положения с координатами А (27;10;5) В (10;23;18) и на

Задача 2. Построить проекции отрезка общего положения с координатами А (40;20;10) В (20;50;30) и на

Задача 3. Построить проекции отрезка общего положения с координатами А (30;10; 0) В (10;40;20) и на

### **Задания для самостоятельной работы.**

Рассмотреть возможности использования прямой в различных элементах дизайна.

## **Тема 4. Плоскость. (ПК-8)**

### **Лекция.**

Задание плоскости на эпюре. Принадлежность точки и прямой плоскости. Положение в пространстве плоскости. Линии уровня и линии наклона плоскости. Следы плоскости. Точки пересечения следов плоскости к плоскости проекций. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Восходящие положения. Биссекторные плоскости. Видимость точки относительно плоскости. Прямая линия. Пересекающиеся и параллельные плоскости. Частные случаи взаимной параллельности и перпендикулярности. Частные случаи взаимной перпендикулярности двух плоскостей.

### **Практическое занятие.**

Задача 1. Определить расстояние между следами отрезка общего положения с координатами А (60;40;

Задача 2. Определить расстояние между следами отрезка общего положения с координатами А (70;50;

Задача 3. Построить следы плоскости общего положения заданной треугольником ABC с координатами

Задача 4. Построить следы плоскости общего положения заданной треугольником ABC с координатами С(50;80;15).

### **Задания для самостоятельной работы.**

Рассмотреть варианты использования плоскости в технических рисунках дизайн-элементов.

## **Тема 5. Способы преобразования ортогональных проекций. (ОПК-5)**

### **Лекция.**

Вспомогательное проецирование. Косоугольное проецирование. Родственное преобразование плоскости на дополнительную плоскость проекций (замена плоскостей проекции). Построение дополнительных проекций прямой. Преобразование плоскости. Вращение вокруг оси и плоскопараллельное перемещение. Вращение прямой и плоскости. Вращение вокруг линии уровня. Вращение вокруг горизонтали. Плоскопараллельное перемещение. Примеры использования гомотетии и подобия.

### **Практическое занятие.**

Графическая работа: "Построение линии пересечения плоскостей"

Задача 1. Построить точки пересечения прямой Д (70;5;20) Е (10;100;100) с плоскостью общего положения с координатами А (80;60;50) В (30;15;20) С(50;80;70).

Задача 2. Построить линию пересечения двух непрозрачных треугольников ABC и DEF и показать вид А (117;90;90) В (52;25;79) С(0;83;48) D(68;110;85) E(135;19;36) F(14;52;0)

Задача 3. Построить линию пересечения двух непрозрачных треугольников ABC и DEF и показать вид А (122;40;75) В (50;110;8) С(0;50;40) D(100;20;0) E(70;110;90) F(20;80;85)

Задача 4. Построить линию пересечения двух непрозрачных треугольников ABC и DEF и показать вид А (120;40;75) В (50;110;5) С(0;50;40) D(100;20;0) E(70;110;65) F(15;80;85)

Задача 5. Построить линию пересечения двух непрозрачных треугольников ABC и DEF и показать вид А (180;10;90) В (83;80;25) С(130;50;80) D(70;80;110) E(0;40;25) F(115;0;50)

### **Задания для самостоятельной работы.**

Составить сравнительную таблицу с примерами чертежей по видам проецирования.

## Тема 6. Линии поверхности. (ОПК-5)

### Лекция.

Классификация поверхностей по признакам: форма образующей поверхности, закон движения образующей, возможность разворачивания поверхности, способ задания поверхности. Признак сечения поверхности. Каркас поверхности. Проецирующая поверхность. Определитель поверхности. Кривые линии. Ортогональные проекции линий. Разворачивание линий. Винтовые линии. Задание их на чертеже. Поверхности порядка общего вида. Поверхности вращения. Поверхности параллельного переноса.

### Практическое занятие.

Графическая работа: "Методы преобразования чертежа"

Задача 1. Определить натуральную величину треугольника ABC способом замены плоскостей проекции  
A (180;10;90) B (83;80;25) C(130;50;80)

Задача 2. Определить натуральную величину треугольника ABC способом замены плоскостей проекции  
A (120;40;75) B (50;110;5) C(0;50;40)

Задача 3. Определить натуральную величину треугольника ABC способом замены плоскостей проекции  
A (122;40;75) B (50;110;8) C(0;50;40)

Задача 4. Построить развертку пирамиды

Задача 5. Построить развертку призмы

Задача 6. Построить развертку конической поверхности

### Задания для самостоятельной работы.

Сравнить виды поверхностей и возможности их использования на чертежах.

## Тема 7. Способы преобразования чертежа. (ПК-1)

### Лекция.

Проецирование на дополнительную плоскость проекций. Вращение вокруг оси и плоскопараллельное перемещение. Плоскопараллельное перемещение. Прочие виды преобразований.

### Практическое занятие.

Графическая работа: "Методы преобразования чертежа"

Задача 1. Определить натуральную величину треугольника ABC способом замены плоскостей проекции  
A (180;10;90) B (83;80;25) C(130;50;80)

Задача 2. Определить натуральную величину треугольника ABC способом замены плоскостей проекции  
A (120;40;75) B (50;110;5) C(0;50;40)

Задача 3. Определить натуральную величину треугольника ABC способом замены плоскостей проекции  
A (122;40;75) B (50;110;8) C(0;50;40)

Задача 4. Построить развертку пирамиды

Задача 5. Построить развертку призмы

Задача 6. Построить развертку конической поверхности

### Задания для самостоятельной работы.

Рассмотреть возможности построения разверток сложных геометрических тел.

## Тема 8. Многогранники. (ОПК-5)

### Лекция.

Общие сведения о многогранниках. Виды многогранника: тетраэдр, куб, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр, треугольная призма. Чертеж многогранника: вершины, ребра, чертеж сетки. Многогранники в природе. Изображение многогранников. Точка и прямая линия на поверхности многогранника. Построение линии пересечения поверхности многогранника с плоскостью.

### Практическое занятие.

Графическая работа: "Построение линии пересечения тел вращения"

Задача 1. Построить линию пересечения тел вращения A и B по варианту

**Задания для самостоятельной работы.**

Составить сравнительную таблицу по видам многогранников.

### **Тема 9. Построение в перспективе плоских фигур и геометрических тел, построение теней. (ПК-8)**

**Лекция.**

Построение геометрических фигур в простейшем положении. Перспективные изображения плоских геометрических свойств. Построение в перспективе углов, произвольно расположенных в горизонте: перспективе угла наклона прямой особого положения к предметной плоскости. Способы построения и перспективной сетки. Тональная перспектива. Закономерности распределения светотеней и способы и предмета, построение падающей и собственной тени предмета. Построение теней при искусственно положения в изображении светотени и падающей тени предмета. Построение теней при освещении п света. Анализ перспективных изображений.

**Практическое занятие.**

Построить перспективу двух геометрических тел (по вариантам)

**Задания для самостоятельной работы.**

Построить тени конуса, шара и куба при освещении 1, 2, 4 источников света.

### **Тема 10. Общие сведения о теории теней. (ПК-8)**

**Лекция.**

Тональная перспектива. Закономерности распределения светотеней и способы их построения. Построение в перспективе при солнечном освещении. Общие положения в изображении светотени и падающей тени предмета. Построение теней предмета несколькими источниками света. Построение перспективы отражений в плоском зеркале. Анализ перспективных изображений.

**Практическое занятие.**

Графическая работа: "Построение перспективы и тени в перспективе"

Задача 1. Построить тень от треугольника ABC

A (122;40;0) B (50;60;100) C(0;100;0)

Задача 2. Построить тень от треугольника ABC

A (110;30;0) B (40;50;90) C(0;90;0)

**Задания для самостоятельной работы.**

Построить фигуры и отражение конуса, шара и куба в зеркале.

### **Тема 11. Аксонометрические проекции. (ПК-1)**

**Лекция.**

Общие понятия и определения, сущность метода. Основная теорема аксонометрии. Аксонометрические проекции. Примеры построения аксонометрических проекций фигур. Классификация аксонометрических проекций (изометрия и косоугольная (изометрия, диметрия, триметрия)). Вторичные проекции. Виды аксонометрических проекций. Основные свойства прямоугольных аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Решение некоторых позиционных задач. Построение фигур на координатных плоскостях. Изометрическая проекция окружности. Стандартная диметрическая проекция фигур. Пересечение фигур в аксонометрии. Выбор вида аксонометрических проекций. Техническое изображение изображений.

**Практическое занятие.**

Графическая работа: "Аксонометрические проекции"

Задача 1. Построить прямоугольную диметрию пирамиды

Задача 2. Построить прямоугольную диметрию геометрической фигуры (по вариантам)

**Задания для самостоятельной работы.**

Построить технический рисунок на пересечение пирамиды с разными геометрическими телами.

## **4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

4.1. Распределение баллов:

## 2 семестр

- текущий контроль – 80 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

## Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Основные методы построения проекций и чертежей геометрических объектов.	Практическая работа	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки
2.	Графическое оформление чертежей.	Практическая работа	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки
3.	Проекция прямых линий.	Практическая работа	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки
4.	Плоскость.	Опрос	5	Оценка ответов на вопросы
5.	Способы преобразования ортогональных проекций.	<b>Тестирование(контрольный срез)</b>	10	1 балл за каждый правильный ответ
6.	Линии поверхности.	Практическая работа	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки
7.	Способы преобразования чертежа.	Опрос	5	Оценка ответов на вопросы
8.	Многогранники.	Практическая работа	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки
9.	Построение в перспективе плоских фигур и геометрических тел, построение теней.	Практическая работа	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки

10.	Общие сведения о теории теней.	Практическая работа	10	8-10 баллов начисляется за полное, правильное выполнения практического задания 6-7 баллов – неполное выполнение практической работы, имеются недочеты 1-5 – частичное выполнение, ошибки
11.	Аксонметрические проекции.	Тестирование(контрольный срез)	10	1 балл за каждый правильный ответ
12.	Премияльные баллы		20	Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской конференции по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - участие в выставке/конкурсе по тематике изучаемой дисциплины – 10 баллов; - победители и призеры творческих конкурсов по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20 баллов.
13.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

### Опрос

#### Тема 4. Плоскость.

1. Краткая история начертательной геометрии.
2. Метод проецирования; общие понятия.
3. Центральное и параллельное проецирование и их основные свойства.
4. Ортогональное проецирование. Теорема о проецировании прямого угла.
5. Ортогональное проецирование на одну плоскость проекций.
6. Обратимость чертежа. Образование эпюра точки.
7. Пространственная система координат.
8. Четверти пространства
9. Взаимное расположение точек. Конкурирующие точки.
10. Оси проекций. Безосный эпюр.

#### Тема 7. Способы преобразования чертежа.

1. Проецирование на дополнительную плоскость проекций.
2. Вращение вокруг оси и плоскопараллельное перемещение.
3. Вращение вокруг линий уровня.

4. Плоскопараллельное перемещение.
5. Прочие виды преобразований.

## Практическая работа

### Тема 6. Линии поверхности.

Построить развертку пирамиды

Построить развертку призмы

Построить развертку конической поверхности

### Тема 9. Построение в перспективе плоских фигур и геометрических тел, построение

1. Построение геометрических фигур в простейшем положении.
2. Перспективные изображения плоских углов.
3. Основы позиционных и метрических свойств.
4. Построение в перспективе углов, произвольно расположенных в горизонтальной плоскости.
5. Построение в перспективе угла наклона прямой особого положения к предметной плоскости.
6. Способы построения перспективных изображений.
7. Способ перспективной сетки.

### Тема 10. Общие сведения о теории теней.

1. Тональная перспектива.
2. Закономерности распределения светотеней и способы их построения.
3. Построение теней при искусственном и солнечном освещении.
4. Общие положения в изображении светотени и падающей тени предмета.
5. Построение теней при освещении предмета несколькими источниками света.
6. Построение перспективы отражений в плоском зеркале.
7. Анализ перспективных изображений.

## Тестирование

### Тема 5. Способы преобразования ортогональных проекций.

1. Изображение будущего изделия в виде эскиза, технического рисунка, чертежа называют.....
  - a. Чертежной документацией
  - b. Технической документацией
  - c. Графической документацией +
2. Чертёж выполняют с помощью чертёжно-измерительных инструментов :
  - a. Линейки ,угольника, циркуля, транспортира +
  - b. Линейки ,циркуля, транспортира
  - c. Линейки ,карандаша, циркуля, транспортира
3. На чертеже в правом нижнем углу в виде небольшой таблицы сказывают.....:
  - a. название детали, размер ,масштаб изображения
  - b. название детали, материал, масштаб изображения +
  - c. название детали, масштаб изображения, номер изделия
4. Изображение выполненное от руки с указанием размеров называется:
  - a. Эскиз +
  - b. Технический рисунок
  - c. Графический рисунок
  - d. Чертеж
5. Размерные и выносимые линии обозначают на чертеже как:

- a. Сплошные толстые
- b. Штриховая
- c. Штрихпунктирная
- d. Штрихпунктирная с двумя точками
- e. Сплошная тонкая +

#### Тема 11. Аксонометрические проекции.

1. Изображение детали, изделия с указанием их размеров, масштаба, названия, материала называется
  - a. Чертеж +
  - b. Эскиз
  - c. Графический рисунок
  - d. Технический рисунок
2. Тонкой штрихпунктирной линией с двумя точками обозначают :
  - a. Оси отверстий и оси симметрии
  - b. Контуры отверстия
  - c. Линии сгиба на деталях +
3. Существует такое выражение «.....». Это означает: подробно изучить чертеж , в результате детали, ее форму, материал, из которого она должна быть изготовлена, количество видов на чертеже,, детали.
  - a. Рассказать чертеж
  - b. Прочитать чертеж +
  - c. Обосновать чертеж
  - d. Изучить чертеж
4. .... показывает во сколько раз размеры детали на чертеже уменьшены или увеличены в сравнении с натуральными размерами.
  - a. Эскиз
  - b. Технический рисунок
  - c. Масштаб +
  - d. Размер
5. Контуры детали обозначают :
  - a. Сплошной толстой линией +
  - b. Штрихпунктирной линией
  - c. Сплошной тонкой линией
  - d. Штрихпунктирной с двумя точками линией.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

#### Типовые вопросы зачета (ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-8)

- 1 Методы проецирования.
- 2 Проецирование точки и прямой на две и три плоскости проекций.
- 3 Прямые общего и частного положения.
- 4 Взаимное положение прямых в пространстве. Метод конкурирующих точек.
- 5 Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов ее наклона к плоскостям проекций.
- 8 Следы прямой.
- 9 Задание плоскости на чертеже.
- 10 Плоскости общего и частного положения.
- 11 Принадлежность точки и прямой плоскости.
- 12 Главные линии плоскости.
- 13 Общий прием построения точки пересечения прямой линии с плоскостью.

- 14 Признак параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости.
- 15 Признак параллельности и перпендикулярности двух плоскостей.
- 16 Построения линии пересечения двух плоскостей. Определение видимости.
- 17 Сущность способов преобразования чертежа вращением и заменой плоскостей проекций.
- 18 Способ замены плоскостей проекций.
- 19 Плоские и пространственные кривые линии.
- 20 Поверхности. Многогранные поверхности.
- 21 Способ граней. Развертывание многогранных поверхностей способом нормального сечения.
- 22 Способ ребер. Развертывание многогранных поверхностей способом триангуляции.
- 23 Кривые поверхности (поверхности линейчатые развертываемые и неразвертываемые, поверхности вращения).
- 24 Пересечение кривых поверхностей прямой линией и плоскостью.
- 25 Взаимное пересечение кривых поверхностей. Метод вспомогательных секущих плоскостей.
- 26 Метод концентрических сфер для построения линии пересечения двух поверхностей вращения.
- 27 Развертывания кривых поверхностей.
- 28 Тени. Выбор направления светового луча при построении теней в ортогональных проекциях. Понятие падающих теней.
- 29 Тень от точки, прямой и плоскости.
- 30 Методы построения теней. Метод лучевых сечений.
- 31 Перспектива. Геометрические основы линейчатой перспективы.
- 32 Перспектива точки, прямой и плоскости.
- 33 Выбор проведения основания картинной плоскости, угла зрения и высоты горизонта.
- 34 Методы построения перспективных изображений.
- 35 Построения перспективных изображений методом архитектора.
- 36 Построения теней в перспективе.
- 37 Аксонометрические проекции. Сущность метода.
- 38 Виды аксонометрических проекций. Прямоугольная диметрия.
- 39 Виды аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрия.
- 40 Построение наглядных изображений в прямоугольной изометрии и диметрии.

#### Типовые задания для зачета (ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-8)

1. Построение рисунков группы геометрических тел
2. Рисование деталей по чертежу с натуры

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ОПК-1	Демонстрирует высокий уровень умений в построении технических рисунков. В полной мере способен создавать и использовать рисунки в практике составления чертежей. Уверенно владеет навыками линейно-конструктивного построения.
	ОПК-5	Демонстрирует высокий уровень знаний основ педагогической деятельности. Свободно умеет реализовывать знания в художественных дисциплинах.
	ПК-1	Демонстрирует высокий уровень знания приемов работы в рисунке. Умеет аргументированно обосновывать художественные композиции. В полной мере владеет приемами технического рисунка.
	ПК-8	Способен разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологических требований. Выполняет технические чертежи, разрабатывает технологическую документацию, дизайн-проект.



«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ОПК-1	Демонстрирует низкий уровень умений в построении технически создавать и использовать рисунки в практике составления композиции навыками линейно-конструктивного построения
	ОПК-5	Демонстрирует низкий уровень знаний основ педагогической деятельности художественных дисциплин. Не умеет реализовывать знания на практике
	ПК-1	Демонстрирует низкий уровень знания приемов работы в рисунке композиционные приемы. Не умеет аргументированно обосновывать замысел работ. Не владеет приемами технического рисунка.
	ПК-8	Не способен разрабатывать конструкцию изделия с учетом технических требований, выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую документацию дизайн-проекта

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться с дисциплиной (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных систем, необходимых для освоения дисциплины.

### 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

### 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы. Устный опрос на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе слайды MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть распечатан в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответ на вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных источников);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение содержания);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);

- создавать конспекты (развернутые тезисы).

#### 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены обсуждения, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Ответы подлежат оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержанию, направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соотношение звукового оформления, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность, использование возможностей программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, усвоенные, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература:

1. Вышнепольский И. С. Техническое черчение : Учебник для вузов. - пер. и доп; 10-е изд.. - Москва: электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450068>
2. Каменев В. И. Аксонометрические проекции : -. - Москва: Юрайт, 2020. - 190 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456188>
3. Воронцова, Ю. В. Перспектива : учебно-методическое пособие по дисциплине «технический рисунок» направлению подготовки 54.03.01 дизайн. - Весь срок охраны авторского права; Перспектива. - Челябинский институт культуры, 2016. - 88 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru>
4. Шевцов, А. И. Начертательная геометрия. Технический рисунок. Перспектива. Основы теории : учебник / А. И. Шевцов. - Москва: МГУ им. М. В. Ломоносова, 2013. - 148 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru>
5. Сайфулина Е. В. Технический рисунок : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Высшая школа народного образования, 2013. - 128 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php>

### 6.2 Дополнительная литература:

1. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Инженерная графика : Справочные материалы. - М.: ВЛАДОС, 2004. - 128 с.

2. Павлова, Л. В. Рабочая тетрадь по инженерной графике. Часть 1.1. Оформление чертежей. С проекционного и геометрического черчения. Аксонометрические проекции : рабочая тетрадь для сту, обучения. - Весь срок охраны авторского права; Рабочая тетрадь по инженерной графике. Часть 1 Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 201 BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/54962.html>
3. Захарова, Н. В. Технический рисунок. Ч.1 : учебно-методическое пособие. - Весь срок охраны авт Ч.1. - Комсомольск-на-Амуре, Саратов: Амурский гуманитарно-педагогический государственный уни с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/85833.html>
4. Плешивцев, А. А. Технический рисунок и основы композиции : учебное пособие для студент бакалавриата. - 2024-07-01; Технический рисунок и основы композиции. - Москва: Московски университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. - 162 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/54962.html>
5. Юрков, В. Ю. Технический рисунок и начертательная геометрия : учебное пособие. - Весь срок ох рисунок и начертательная геометрия. - Омск: Омский государственный институт сервиса, Омск университет, 2015. - 129 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/54962.html>

### 6.3 Иные источники:

1. 13. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://schol.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
3. Журнал «Новый Мир Искусства» - <http://www.worldart.ru/>
4. Библиотека ГОСТов - [www.vsegost.com](http://www.vsegost.com)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обесп проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализирова средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудовани иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

7-Zip 9.20

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educati  
Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Scopus: база данных . – URL: <https://www.scopus.com>
3. Springer Open (ресурсы Springer открытого доступа): база данных. – URL: <https://www.springeropen.ru>
4. Web of Science: политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данны
5. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
7. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
8. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tan.ru>
9. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
10. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&s](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&s)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде.