

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Информационных
технологий и компьютерной безопасности

 /П.Ю. Гусев/

31 августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Технический рисунок**

Направление подготовки (специальность) 54.03.01 Дизайн

Профиль (специализация) Промышленный дизайн

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года/ 4 года 11 месяцев

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала подготовки 2019 г.

Автор(ы) программы _____

 В.Н. Семькин

Заведующий кафедрой
Графики, конструирования
и информационных технологий
в промышленном дизайне

 А.В. Кузовкин

Руководитель ОПОП _____

 А.В. Кузовкин

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины: формирование компетенций бакалавра, позволяющее ему успешно решать задачи профессиональной деятельности и определяющие его готовность к самореализации в современном обществе

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- изучить принципы и методы построения технического рисунка;
- овладеть основами технического рисования по правилам аксонометрических и перспективных проекций;
- овладеть умением построения изображений геометрических фигур на плоскости.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технический рисунок» относится к дисциплинам базовой части блока Б1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технический рисунок» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способностью 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

ОПК-5 - способность реализовать педагогические навыки при преподавании художественных и проектных дисциплин (модулей)

ПК-1 - способностью владеть рисунком и приемами работы, с обоснованием художественного замысла дизайн-проекта, в макетировании и моделировании, с цветом и цветовыми композициями

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-1	<u>знать</u> основные понятия, принципы и методы построения технического рисунка;
	<u>уметь</u> строить рисунки плоских фигур, геометрических тел
	<u>владеть</u> навыком построения рисунков в перспективе и аксонометрии
ОПК-5	<u>знать</u> методики преподавания художественных и проектных дисциплин
	<u>уметь</u> применять методики преподавания художественных и проектных дисциплин на практике
	<u>владеть</u> навыком реализации педагогических навыков при преподавании художественных и проектных дисциплин (модулей)
ПК-1	<u>знать</u> правила применения аксонометрических и перспективных проекций в рисунке;
	<u>уметь</u> передавать на рисунки светотень, используя разные способы оттенков

	владеть навыком применения метода построения теней в зависимости от источника света
--	---

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технический рисунок» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	102	102
В том числе:		
Лекции	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	68	68
Самостоятельная работа	42	42
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	36	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	22	22
В том числе:		
Лекции	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа	147	147
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Предмет и метод дисциплины. Эле-	Цель и задачи дисциплины. История технического рисунка. Понятие о тех-	17	34	21	72

	ментарные построения в техническом рисовании. Построение рисунков плоских фигур и геометрических тел	ническом рисунке. Рисование линий. Деление отрезков на равные части. Рисование углов. Аксонометрические проекции. Штриховка сечений в аксонометрических проекциях. Построение треугольника, квадрата, прямоугольника, правильного шестиугольника. Построение окружностей, сопряжений. Построение куба, параллелепипеда. Построение цилиндра. Построение конуса и шара. Построение торových поверхностей.				
2	Построение рисунков группы геометрических тел. Способы передачи светотени на техническом рисунке. Рисование деталей и узлов с натуры, по чертежу, по воображению	Алгоритм построения групп геометрических тел. Знакомство с этапами выполнения технического рисунка. Построение рисунка группы геометрических тел. Основы гармонизации предметной среды. Штриховка. Подготовка материалов для рисунка. Штафировка. Оттенение точками. Оттенение отмывкой. Общие рекомендации по настройке светотени. Компонировка технического рисунка. Выполнение рисунка натуры со светотенью. Знакомство с рисунками старых мастеров. Рисунок машиностроительных деталей. Повторение основных положений ГОСТ машиностроительного черчения. Особенности оттенения технических рисунков деталей. Рисование по памяти. Рисование предметов по чертежу. Рисование сборочных единиц по чертежу. Рисование по воображению.	15	34	18	67
3	Методики преподавания технического рисунка	Восприятие произведений искусства как художественно-перцептивная деятельность. Художественное восприятие. Специфика художественного восприятия. Созерцание и видение. Стадии художественного восприятия. Уровни художественного восприятия. Структурные элементы художественного восприятия. Особенности художественного восприятия обучающимися. Психологические закономерности восприятия искусства человеком. Историко-художественный подход в организации содержания учебного материала и опережающее моделирование как условия эмоционального восприятия	2	-	3	5
Экзамен						36
Итого			34	68	42	180

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Предмет и метод дисциплины. Элементарные построения в техническом рисовании. Построение рисунков плоских фигур и геометрических тел	Цель и задачи дисциплины. История технического рисунка. Понятие о техническом рисунке. Рисование линий. Деление отрезков на равные части. Рисование углов. Аксонометрические проекции. Штриховка сечений в аксонометрических проекциях. Построение треугольника, квадрата, прямоугольника, правильного шестиугольника. Построение окружностей, сопряжений. Построение куба, параллелепипеда. Построение цилиндра. Построение конуса и шара. Построение торových поверхностей.	4	8	45	57
2	Построение рисунков группы геометрических тел. Способы передачи светотени на техническом рисунке. Рисование деталей и узлов с натуры, по чертежу, по воображению	Алгоритм построения групп геометрических тел. Знакомство с этапами выполнения технического рисунка. Построение рисунка группы геометрических тел. Основы гармонизации предметной среды. Штриховка. Подготовка материалов для рисунка. Штаффировка. Оттенение точками. Оттенение отмывкой. Общие рекомендации по настройке светотени. Компонировка технического рисунка. Выполнение рисунка натуры со светотенью. Знакомство с рисунками старых мастеров. Рисунок машиностроительных деталей. Повторение основных положений ГОСТ машиностроительного черчения. Особенности оттенения технических рисунков деталей. Рисование по памяти. Рисование предметов по чертежу. Рисование сборочных единиц по чертежу. Рисование по воображению.	3	8	45	56
3	Методики преподавания технического рисунка	Восприятие произведений искусства как художественно-перцептивная деятельность. Художественное восприятие. Специфика художественного восприятия. Созерцание и видение. Стадии художественного восприятия. Уровни художественного восприятия. Структурные элементы художественного восприятия. Особенности художественного восприятия обучающимися. Психофизиологические закономерности восприятия искусства человеком. Историко-художественный подход в организации содержания учебного материала и опережающее моделирование как условия	1	-	57	58

	эмоционального восприятия				
Экзамен					9
Итого		8	16	147	180

5.2. Перечень лабораторных работ

1. Контурная линия и штриховка. Рисование геометрических фигур и криволинейных форм. Произвольная композиция из геометрических фигур и криволинейных форм (линейный рисунок, штриховка, карандаш). Расположение изображения на листе. Приёмы построения изображения с соблюдением пропорций, точной передачи контура, деталей, текстуры. Техника выполнения чистовика. Приёмы проведения контурных линий, выполнения штриховки.

2. Техника выполнения линейная прорисовки рельефной формы. Приёмы построения изображения объекта в натуральную величину (по обмеру, обводка). Передача объёма рельефной формы с помощью светотеневой моделировки. Рисунок рельефной формы (М 1:1) с оттенением. Чистовик рисунка двумерной формы.

3. Правила построения изображений объёмных тел в системе ортогональной (прямоугольной) проекции. Рисование проекций простых стереометрических форм с натуры и по представлению. Рисунки простых стереометрических форм в ортогональной проекции (карандаш). Приёмы обмера объёмного предмета для построения рисунка в ортогональной проекции в точном масштабе. Построение фасадных видов и разрезов. Правила расположения рисунка на листе. Рисунок сложной объёмной формы в ортогональной проекции, с разрезами (карандаш).

4. Виды аксонометрии. Приёмы построения аксонометрических изображений. Аксонометрические рисунки простых стереометрических форм (карандаш). Построение аксонометрического вида сложной объёмной формы по проекциям. Светотеневая проработка аксонометрического рисунка (карандаш, штриховка).

5. Чистовик рисунка сложной объёмной формы в прямоугольной проекции с разрезами и светотеневой проработкой

6. Проектирование объёмной модели из модульных элементов. Постановка проектной задачи. Порядок использования изученных приёмов технического рисования в последовательных этапах проектирования. Сбор материала по теме проекта, поиски образа будущего изделия. Выполнения набросков.

7. Выполнение линейного рисунка проектируемого изделия в ортогональной проекции. Проработка формы проектируемого изделия в аксонометрическом рисунке. Принципы оформления проекта – выполнение пояснительных надписей, монтаж выполненных рисунков.

8. Оформление и монтаж проекта в формате портфолио. Рисование простых тел вращения в проекции и аксонометрии. Рисование сосуда (в точном масштабе). Построение проекций и разрезов. Приёмы обмера и построения рисунка сосуда. Аксонометрический рисунок сосуда в произвольном масштабе с оттенением (карандаш).

9. Постановка проектной задачи. Порядок использования изученных приёмов технического рисования в последовательных этапах проектирования.

Сбор материала по теме, поиски образа сосуда (эскиз). Принципы построения перспективного изображения. Схемы перспективных конструкций.

10. Принципы построения рисунка во фронтальной перспективе. Рисование простых стереометрических форм в различных положениях.

11. Изображение городской улицы во фронтальной перспективе. Построение обобщённых объёмов построек. Разметка фасадов построек с использованием способов деления отрезка в перспективе. Прорисовка деталей архитектуры, объектов благоустройства.

12. Рисование плана натюрморта. Построение перспективного вида натюрморта по плану (линейный рисунок). Светотеневая проработка рисунка натюрморта в угловой перспективе. Построение теней. Светотеневая проработка выполненной композиции при различной направленности света.

13. Обмер предметов обстановки, рисование плана и фасадных проекций. Построение перспективных видов интерьера (во фронтальной, угловой перспективе) в обобщённых объёмах с использованием перспективного масштаба. Проработка рисунков в деталях, с соблюдением законов перспективного построения. Светотеневая проработка рисунков интерьера.

14. Сбор и анализ изобразительного материала по теме проекта. Формулировка условий проекта. Рисование эскизов – идей планировки и объёмных решений. Рисование перспективных видов интерьера комнаты в обобщённых объёмах. Прорисовка деталей обстановки, декора и озеленения интерьера комнаты. Светотеневая проработка перспективных видов интерьера комнаты при разных источниках света.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Курсовая работа по дисциплине «Технический рисунок» выполняется во 2 семестре для очной формы обучения и во 2 семестре для заочной формы обучения параллельно с выполнением лабораторных работ по дисциплине. Целью курсовой работы является закрепление и развитие практических навыков рисования, полученных при выполнении практических работ, грамотного использования теоретических положений. В курсовой работе студенты широко применяют различные техники построения рисунка, нанесения светотени.

Проект выполняется по типовым заданиям кафедры. Объектом разработки являются сосуды (емкости) для предприятий промышленности, торговли, сферы обслуживания и т.д. В работе производится многовариантная подача решений с последующим отбором лучших.

Объем графической части курсовой работы составляет 7 листов формата А3 (5 предварительных композиционных решений в рамках тем практических работ и два чистовых рисунка). Пояснительная записка работы содержит 7...15 листов машинописного текста, при необходимости, с иллюстрациями. Общая трудоемкость курсовой работы составляет 36 часов.

Учебным планом по дисциплине не предусмотрено выполнение контрольной работы (контрольных работ) для очной формы обучения и заочной формы

обучения.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-1	<u>знать</u> основные понятия, принципы и методы построения технического рисунка;	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<u>уметь</u> строить рисунки плоских фигур, геометрических тел	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<u>владеть</u> навыком построения рисунков в перспективе и аксонометрии	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-5	<u>знать</u> методики преподавания художественных и проектных дисциплин	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<u>уметь</u> применять методики преподавания художественных и проектных дисциплин на практике	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<u>владеть</u> навыком реализации педагогических навыков при преподавании художественных и проектных дисциплин (модулей)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

ПК-1	<u>знать</u> правила применения аксонометрических и перспективных проекций в рисунке;	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<u>уметь</u> передавать на рисунки светотень, используя разные способы оттенков	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<u>владеть</u> навыком применения метода построения теней в зависимости от источника света	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются во 2 семестре для очной и заочной формы обучения по четырех балльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-1	<u>знать</u> основные понятия, принципы и методы построения технического рисунка;	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	<u>уметь</u> строить рисунки плоских фигур, геометрических тел	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	<u>владеть</u> навыком построения рисунков в перспективе и аксонометрии	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен	Продемонстрирован верный ход решения в	Задачи не решены

		сти	ны вер- ные от- веты	верный от- вет во всех задачах	боль- шинстве задач	
ОПК-5	<u>знать</u> методики преподавания художественных и проектных дисциплин	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	<u>уметь</u> применять методики преподавания художественных и проектных дисциплин на практике	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	<u>владеть</u> навыком реализации педагогических навыков при преподавании художественных и проектных дисциплин (модулей)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-1	<u>знать</u> правила применения аксонометрических и перспективных проекций в рисунке;	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	<u>уметь</u> передавать на рисунки светотень, используя разные способы оттенков	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	<u>владеть</u> навыком применения метода построения теней в зависимости от источника света	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные

задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

№	Тестовый вопрос
1	Основное отличие технического рисунка от аксонометрической проекции: А) вид изображения; Б) количество изображений В) способ изображения; Г) размеры.
2	Технология выполнения технического рисунка: А) придание с помощью штриховки или наложения теней объемного изображения; Б) выполнение от руки основных контуров детали с учетом пропорций детали и формы; В) выполнение при помощи чертежных инструментов произвольного объемного изображения детали; В) выполнение аксонометрической проекции детали с нанесением для объемности штриховки или теней.
3	При выполнении технического рисунка деталь: А) мысленно разделяется на простые геометрические тела; Б) воспринимается целиком вне зависимости от сложности и формы; В) изображается произвольно вне зависимости от соотношения размеров и формы.
4	ЭСКИЗ-ЭТО... А) чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь; Б) объемное изображение детали; В) чертеж, содержащий габаритные размеры детали.
5	Процесс мысленного расчленения предмета на геометрические тела - это: А) деление на геометрические тела; Б) анализ геометрической формы; В) выделение отдельных геометрических тел Г) разделение детали на части.
6	Наиболее освещенная часть поверхности предмета называется: А) собственной тенью; Б) рефлексом; В) бликом; Г) светом.
7	Изделие, не имеющее составных частей называют: А) сборочной единицей; Б) деталью; В) изделием; Г) геометрическим телом.
8	Основное отличие технического рисунка от аксонометрической проекции: А) вид изображения Б) количество изображений В) способ изображения Г) размеры
9	Вспомните курс «Начертательной геометрии» и укажите: вид слева — это: А) проекция на горизонтальной плоскости Б) проекция на фронтальной плоскости В) проекция на профильной плоскости Г) технический рисунок Д) аксонометрическая проекция
10	Вспомните курс «Начертательная геометрия и графика» и дайте ответ на вопрос: количество изображений на чертеже должно быть:

	<p>А) минимальным, но достаточным для понимания формы и размеров детали</p> <p>Б) максимально возможным</p> <p>В) симметрично располагаться на формате</p> <p>Г) минимальным</p> <p>Д) композиционно уравновешенным</p>
11	<p>Дидактический процесс преподавания технического рисунка состоит из:</p> <p>А) ориентирования (формирования представления о целях и задачах усвоения предмета, о логической структуре курса и т.п.; осмысление избранной последовательности содержания предмета и соответствующих метод, приемов изучения),</p> <p>Б) исполнения (изучение отдельных тем курса, межпредметных связей и др.),</p> <p>В) контроля</p> <p>Г) корректирования</p> <p>Д) все вышеперечисленное</p>
12	<p>К специфическим особенностям педагогических технологий и методик преподавания технического рисунка относят:</p> <p>А) лекции;</p> <p>Б) показ наглядного материала</p> <p>В) экскурсии, посещения выставок</p> <p>Г) проведение практических и лабораторных занятий</p> <p>Д) все вышеперечисленное</p>
13	<p>Какие методы анализа, как метода научного исследования путём разложения предмета на составные части или мысленного расчленения объекта путём логической абстракции используют при преподавании технического рисунка:</p> <p>А) герменевтический метод</p> <p>Б) семиотический метод</p> <p>В) культурологический метод</p> <p>Г) психоаналитический метод</p>
14	<p>Выберите цели современного художественного образования:</p> <p>А) обеспечение реализации Национальной доктрины образования в Российской Федерации;</p> <p>Б) повышение общего уровня значимости культуры и искусства в образовании;</p> <p>В) сохранение и развитие сложившейся в России уникальной системы художественного образования в области культуры и искусства.</p> <p>Г) все вышеперечисленное</p>

Оценка «отлично» выставляется студенту, набравшему 8,5-10,0 баллов;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, набравшему 7-8,4 балла;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, набравшему 5,0-6,9 балла;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, набравшему менее 5 баллов.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1	Построение рисунка квадрата в аксонометрических проекциях. Выполните задание по указанию преподавателя
2	Построение рисунка шестиугольника в аксонометрических проекциях. Выполните задание по указанию преподавателя
3	Как изображаются на рисунке окружности в аксонометрических проекциях? Выполните задание по указанию преподавателя
4	Построение рисунка восьмиугольника в аксонометрических проекциях. Выполните задание по указанию преподавателя
5	Построение рисунка пятиугольника в аксонометрических проекциях. Выполните задание по указанию преподавателя

6	Построение рисунков геометрических тел. Последовательность выполнения рисунка куба и параллелепипеда, в изометрии и прямоугольной диметрии. Выполните задание по указанию преподавателя
7	Последовательность выполнения рисунка призмы, конуса в изометрии и прямоугольной диметрии. Выполните задание по указанию преподавателя
8	Последовательность выполнения рисунка прямого и наклонного цилиндров в изометрии и прямоугольной диметрии. Рисунок шара. Выполните задание по указанию преподавателя
9	Последовательность выполнения рисунка торовых поверхностей. Выполните задание по указанию преподавателя
10	Компоновка изображений. Правила размещения рисунка на формате. Выполните задание по указанию преподавателя
11	Развернуто ответьте на вопрос с обоснованием своей позиции: Модернизация и компьютеризация современного образования направлена А) на изменения содержания изучаемых предметов и курсов, Б) на изменения подходов к методике преподавания, В) расширение арсенала методических приёмов педагога, Г) активизацию деятельности обучающихся в ходе занятий, Д) приближение изучаемых тем к реальной жизни через рассмотрение ситуаций и поисков путей решения наиболее острых общественных проблем.
12	Развернуто ответьте на вопрос: Можно ли использовать сопереживание – проявление группового сознания в форме групповой эмоции, появляющейся непроизвольно в результате внушения увиденным или услышанным, при преподавании технического рисунка? Поясните ответ примерами из практики

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1	Закономерности выполнения технического рисунка. В каком порядке выполняются рисунки группы геометрических тел? Выполните практическую задачу по указанию преподавателя
2	Способы передачи светотени на техническом рисунке. Что такое свет, блик, падающая и собственная тень, рефлекс, полутон? Какие способы нанесения теней применяются в техническом рисовании? Выполните практическую задачу по указанию преподавателя
3	Метод оттенения – штриховка. Штриховка поверхностей многогранников. Привести примеры оттенения многогранников. Выполните практическую задачу по указанию преподавателя
4	Распределение светотени на поверхностях вращения. (Цилиндр, конус, сфера, тор). Выполните практическую задачу по указанию преподавателя
5	Что называется техническим рисунком? Какая область его применения? Выполните практическую задачу по указанию преподавателя
6	Назовите назначения технического рисунка. Выполните практическую задачу по указанию преподавателя
7	Назовите виды технического рисунка. Выполните практическую задачу по указанию преподавателя
8	Какие способы оттенения применяются в технических рисунках? Выполните практическую задачу по указанию преподавателя
9	Назовите стандартные аксонометрические проекции, перечислите особенности их выполнения. Выполните практическую задачу по указанию преподавателя
10	Назовите элементы проекционного аппарата при построении перспективных изображений. Выполните практическую задачу по указанию преподавателя
11	Разработайте план занятия по теме «Построение шестиугольника и его изображения в аксонометрической проекции». Обоснуйте свою позицию. Какие методики преподавания Вы планируете применить

12	Разработайте план занятия по теме «Построение изображения тора и его изображения в аксонометрической проекции». Обоснуйте свою позицию. Какие методики преподавания Вы планируете применить
----	---

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету.

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Технический рисунок и его роль в практической деятельности человека.
2. История развития технического рисунка.
3. Условия необходимые для рисования. Как устанавливаются модели для рисования с натуры? Где должен находиться источник света?
4. Направление движения руки при выполнении рисунка: горизонтальных, вертикальных, наклонных и кривых линий?
5. Каким образом можно разделить отрезки на равные части (на два, четыре, шесть и пять частей)?
6. Как без помощи инструментов построить углы: 90° , 45° , 30° , 60° , 120° , а также 7° и 41° .
7. Как без помощи инструментов разделить углы (на две, три, четыре, шесть и пять частей)?
8. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрии. Штриховка сечений в аксонометрических проекциях.
9. Особенности аксонометрического рисунка. От чего зависит выбор того или иного вида аксонометрической проекции для технического рисунка? Различия построения технического рисунка фигур в прямоугольной изометрии и прямоугольной диметрии.
10. Построение рисунка треугольника в аксонометрических проекциях.
11. Построение рисунка квадрата в аксонометрических проекциях.
12. Построение рисунка шестиугольника в аксонометрических проекциях.
13. Как изображаются на рисунке окружности в аксонометрических проекциях?
14. Построение рисунка восьмиугольника в аксонометрических проекциях.
15. Построение рисунка пятиугольника в аксонометрических проекциях.
16. Построение рисунков геометрических тел. Последовательность выполнения рисунка куба и параллелепипеда, в изометрии и прямоугольной диметрии.
17. Последовательность выполнения рисунка призмы, конуса в изометрии и прямоугольной диметрии.
18. Последовательность выполнения рисунка прямого и наклонного цилиндров в изометрии и прямоугольной диметрии. Рисунок шара.
19. Последовательность выполнения рисунка торовых поверхностей.
20. Компонировка изображений. Правила размещения рисунка на формате.
21. Закономерности выполнения технического рисунка. В каком порядке выполняются рисунки группы геометрических тел?
22. Способы передачи светотени на техническом рисунке. Что такое свет, блик, падающая и собственная тень, рефлекс, полутон? Какие способы нанесения теней применяются в техническом рисовании?

23. Метод оттенения – штриховка. Штриховка поверхностей многогранников. Привести примеры оттенения многогранников.
24. Распределение светотени на поверхностях вращения. (Цилиндр, конус, сфера, тор).
25. Что называется техническим рисунком? Какая область его применения?
26. Назовите назначения технического рисунка.
27. Назовите виды технического рисунка.
28. Какие способы оттенения применяются в технических рисунках?
29. Назовите стандартные аксонометрические проекции, перечислите особенности их выполнения.
30. Назовите элементы проекционного аппарата при построении перспективных изображений.
31. Дайте определения перспективных масштабов (широт, высот, глубин). Приведите примеры их применения.
32. Приведите пример применения масштаба для горизонтальной прямой произвольного направления.
33. Приведите пример выполнения технического рисунка способом перспективной сетки.
34. Приведите пример выполнения технического рисунка с применением способа совмещенной предметной плоскости.
35. Приведите пример выполнения технического рисунка с применением «способа архитектора».
36. Назовите алгоритм построения отражения объектов в зеркальной плоскости.
37. Приведите пример построения тени от объектов при естественном освещении.
38. Приведите пример построения тени от объектов при искусственном освещении.
39. Приведите примеры проведения параллельных прямых при недоступной точке схода.
40. Приведите примеры выполнения технических рисунков правильных многоугольников в ортогональных и аксонометрических проекциях.
41. Аксонометрические проекции.
42. Технический рисунок.
43. Последовательность выполнения технического рисунка призмы и конуса в прямоугольной изометрии.
44. Последовательность выполнения технического рисунка призмы и конуса в прямоугольной диметрии.
45. Последовательность выполнения технического рисунка пирамиды и цилиндра в прямоугольной изометрии.
46. Последовательность выполнения технического рисунка пирамиды и цилиндра в прямоугольной диметрии.
47. Способы передачи объемности технического рисунка.

48. Способы передачи светотени на техническом рисунке. Элементы светотени.
49. Технический рисунок шара.
50. Какие способы изображения объёмности применяются в техническом рисовании?
51. Метод оттенения - штриховка. Штриховка поверхностей многогранников.
52. Оттенение многогранников на техническом рисунке.
53. Распределение светотени на поверхностях вращения (цилиндр, конус, шар).
54. Метод оттенения – шраффировка поверхностей. Привести примеры.
55. Перспектива.
56. Построение фронтальной перспективы.
57. Построение угловой перспективы.
58. Виды освещения. Источники освещения. Правила построения теней.
59. Метод архитектора.
60. Определение и характеристика собственной и падающей тени.
61. Зеркальные отражения. Зеркало в фронтальной плоскости.
62. Отражения в воде (горизонтальной плоскости).
63. Обратная перспектива. Свойства и правила построения.
64. Плафонная перспектива. Свойства и правила построения.
65. Панорамная перспектива. Свойства и правила построения.
66. Сферическая перспектива. Свойства и правила построения.
67. Перспектива на наклонной плоскости. Свойства и правила построения.
68. Перцептивная перспектива. Свойства и законы построения.
69. Проецирующий аппарат перспективы и его элементы.
70. Картина перспективного изображения и ее элементы.
71. Линия горизонта и главная точка картины перспективного изображения.
72. Перспектива. Дистанционные точки.
73. Перспективные масштабы: масштаб ширины, высоты, глубины.
74. Как образуются собственная и падающая тени?
75. Построение теней при искусственном освещении.
76. Построение теней при естественном освещении.
77. Принцип построения тени от одного тела на другое.
78. Общие правила построения отражений в вертикальной плоскости.
79. Общие правила построения отражений в горизонтальной плоскости.
80. Из чего состоит дидактический процесс преподавания дисциплины «Технический рисунок»
81. Какие специфические особенности педагогических технологий и методик преподавания технического рисунка Вы знаете
82. Какие методы анализа, как метода научного исследования путём разложения предмета на составные части или мысленного расчленения объекта путём логической абстракции используют при преподавании технического рисунка.
83. Приведите цели современного художественного образования в РФ

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Предмет и метод дисциплины. Элементарные построения в техническом рисовании. Построение рисунков плоских фигур и геометрических тел	ОПК-1, ПК-1	Тест, курсовая работа, экзамен, защита лабораторных работ, устный опрос
2	Построение рисунков группы геометрических тел. Способы передачи светотени на техническом рисунке. Рисование деталей и узлов с натуры, по чертежу, по воображению	ОПК-1, ПК-1	Тест, курсовая работа, экзамен, защита лабораторных работ, устный опрос
3	Методики преподавания технического рисунка	ОПК-5	Тест, курсовая работа, экзамен, защита лабораторных работ, устный опрос

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения

задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Сайфулина, Е. В. Технический рисунок : учебное пособие / Е.В. Сайфулина; Министерство образования и науки Российской Федерации; Высшая школа народных искусств (институт). - Санкт-Петербург : Высшая школа народных искусств, 2016. - 72 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906697-24-0. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499648>

2. Юрков, В. Ю. Технический рисунок и начертательная геометрия [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. Ю. Юрков. - Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015. - 129 с. - ISBN 978-5-93252-348-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/75026.html>

3. Плешивцев, А. А. Технический рисунок и основы композиции : Учебное пособие для студентов 1-го курса заочного отделения бакалавриата / Плешивцев А. А. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 162 с. - ISBN 978-5-7264-1036-4. URL: <http://www.iprbookshop.ru/30789.html>

Дополнительная литература

1. Технический рисунок. Ч.1 : учебно-методическое пособие / . — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 91 с. — ISBN 978-5-4497-0155-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85833.html>

2. Барциц Р.Ч. Художественная графика. Введение в методику преподавания : монография / Барциц Р.Ч.. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 222 с. — ISBN 978-5-4263-0447-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79058.html>

3. Кузовкин, А.В. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технический рисунок» для обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн», профиль «Промышленный дизайн» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, А.П. Суворов, Ю.С. Золототрубова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 28 с.

4. Кузовкин, А.В. Методические рекомендации по выполнению самостоя-

тельных работ по дисциплине «Технический рисунок» для обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн», профиль «Промышленный дизайн» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, А.П. Суворов, Ю.С. Золототрубова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 28 с.

5. Кузовкин, А.В. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Технический рисунок» для обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн», профиль «Промышленный дизайн» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, А.П. Суворов, Ю.С. Золототрубова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 16 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Перечень ПО, включая перечень лицензионного программного обеспечения:

ОС Windows 7 Pro;

MS Office Standart 2007;

7-Zip;

Adobe Acrobat Reader;

Google Chrome;

Mozilla Firefox;

PDF24 Creator;

DjVuWinDjView

3dsMax 2019, 2020 (250 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-89909939 / 128L1);

AliasAutoStudio 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-04080478 / 966L1);

AutoCAD 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 565-95089370 / 206L1);

AutoCADMechanical 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 564-06059037 / 206K1);

Autodesk® Fusion 360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);

InventorCAM 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);

InventorProfessional 2019, 2020, 2021 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 302-15218996 / 797N1, 570-73348365 / 797M1);

А360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, бесплатная).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- <http://window.edu.ru> - единое окно доступа к информационным ресурсам;
- <http://www.edu.ru/> - федеральный портал «Российское образование»;
- Образовательный портал ВГТУ

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы:

- <http://www.consultant.ru/> Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»;
- <https://docplan.ru/> - бесплатная база ГОСТ;
- <https://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPRbooks;
- <https://elibrary.ru/> - электронные издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU».

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя (стол, стул); рабочие места обучающихся (столы, стулья); переносное демонстрационное мультимедийное оборудование для аудиовизуальных средств обучения: экран; проектор "BenQ"; 3D сканер Sense Next Gen; стенд для размещения плакатов, иллюстраций и демонстрационного материала; компьютер; плоттер HP DesignJet 110 Plus NR A1; принтер 3D Wanhao 4S; копир/принтер цифровой Toshiba). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (натурные проволочные модели, поделки обучающихся, результаты натурного проектирования).

Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронно-библиотечные системы, электронную информационно-образовательную среду (оснащено: рабочие места обучающихся (столы, стулья); персональные компьютеры – 25 шт.; принтер лазерный).

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технический рисунок» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной ра-

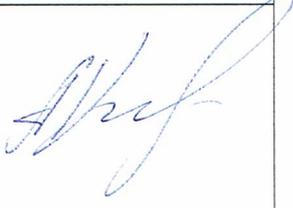
боты студенты получают на занятиях.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы. Освоение дисциплины оценивается на экзамене.

Вид учебных занятий	Деятельность студента (особенности деятельности студента инвалида и лица с ОВЗ, при наличии таких обучающихся)
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на лабораторном занятии.
Лабораторные работы	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач в ходе выполнения лабораторных работ.
Выполнение и подготовка к защите курсовой работы	Работа с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы. Выполнение разделов курсовой работы в соответствии с методическими рекомендациями

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также в части рекомендуемой литературы	30.08.2020	
2	Актуализирован раздел 8 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также в части рекомендуемой литературы	30.08.2021	