

**КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Направления подготовки 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль) «Графический дизайн»

Форма обучения: очная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 2 з.е.

в академических часах: 72 ак.ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Рабочая программа по дисциплине «Технический рисунок» по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, направленность (профиль) «Графический дизайн», составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1015 от 13.08.2020 г.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гуманитарных дисциплин и иностранных языков от 21 марта 2025 г., протокол № 7

одобрена Научно-методическим советом Казанского кооперативного института (филиала) от 2 апреля 2025 г., протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цель и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
4.	Объем дисциплины и виды учебной работы	9
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий	10
	5.1. Содержание дисциплины	10
	5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий	12
6.	Лабораторные занятия	14
7.	Практические занятия	14
8.	Примерная тематика курсовых работ (проектов)	17
9.	Самостоятельная работа студента	18
10.	Оценивание результатов обучения и уровня сформированности компетенций	21
11.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	21
12.	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины	22
13.	Материально–техническое обеспечение дисциплины	23
	Обновление рабочей программы дисциплины (модуля)	24

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Технический рисунок» заключается в изучении основ начертательной геометрии: ортогональные и аксонометрические проекции, линейную перспективу, построение теней. Обучении владению языком чертежа, выполнение и чтение чертежей и других изображений проектируемых объектов. Развитии пространственного воображения, навыков правильного логического мышления, совершенствует способность по плоскому изображению мысленно создавать представления о форме предмета. Развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.

Задачи:

- технически грамотно читать конструкторские чертежи изделия или его частей;
- профессионально представлять графическими методами объекты проектирования;
- преобразовывать форму по заданным условиям при конструировании и моделировании изделий, отображать эти преобразования на чертеже;
- методы изображения пространственных форм на плоскости.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технический рисунок» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, направленность (профиль) «Графический дизайн».

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики	Изучаемые в текущем семестре дисциплины (модули), практики	Последующие дисциплины (модули), практики
ОПК-4		Технический рисунок	Типографика Технико-экономические расчеты и сметы Производственная практика, проектно-технологическая практика Производственная практика, преддипломная практика

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных компетенций –ОПК-4.

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-4. Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4.1. Способен использовать основы проектирования, моделирования, конструирования объектов дизайна.	Знать: Основные принципы и методы проектирования и конструирования объектов дизайна; основные этапы дизайн-процесса (исследование, концептуализация, прототипирование, тестирование, реализация); основные правила и принципы визуальной композиции, цвета, пропорций и форм; современные тенденции и направления в дизайнерском искусстве и проектной деятельности; инструменты и программное обеспечение для графического моделирования и конструирования; технологии и материалы, используемые в дизайне и конструировании; нормативно-техническую документацию и стандарты, регламентирующие проектирование и конструирование объектов дизайна; основы эргономики и юзабилити в проектировании объектов дизайна; принципы и правила работы с заказчиком и пользователями в проекте; методы анализа целевой аудитории и сегментации рынка в проектировании и конструировании. Уметь: применять полученные знания и навыки в проектировании и конструировании объектов дизайна; формулировать и защищать творческие концепции и идеи дизайнера; выполнять эскизирование и предварительную визуализацию объектов дизайна; использовать современные инструменты и программное обеспечение для проектирования и моделирования; применять принципы визуальной гармонии, цветовой гармонии и композиционного равновесия; анализировать рынок и потребности потребителей при проектировании объектов дизайна; читать и создавать чертежи, эскизы и макеты; оценивать

		качество готового продукта с точки зрения эргономики, функционала и эстетики; управлять проектом и выполнять проектные задачи в срок и качественно; вносить коррективы и модификации в дизайн-проект на основе отзывов заказчика и тестирования Владеть: навыками работы с профессиональными программами для проектирования и моделирования (Adobe Photoshop, Illustrator, CorelDRAW, AutoCAD, SketchUp и др.); умением аналитически подходить к проектированию и решению задач в дизайне; навыками эскизирования и создания предварительных макетов; методами и технологиями разработки и конструирования объектов дизайна; умением готовить презентационные материалы и демонстрировать проект заказчику; экспертизой в проектировании предметов интерьера, мебели, упаковки, графического дизайна и веб-интерфейсов; практическими навыками проведения качественных и количественных исследований для проектирования; способностью разрабатывать и оформлять техническую документацию (чертежи, спецификации, макеты и т.д.); способностью применять полученные знания и навыки в реальных проектах и коммерческой деятельности.
	ОПК-4.2. Способен создавать авторские дизайнпроекты визуальной информации, идентификации и коммуникации.	Знать: основные принципы и правила проектирования и создания авторских дизайн-проектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; методы и техники разработки уникальных брендов и фирменных стилей; современные технологии и инструменты, применяемые в проектировании визуальной коммуникации; основные этапы разработки бренд-стратегии и фирменного стиля; принципы и методы создания логотипов, шрифтов, айдентики и фирменных цветов; методики проведения исследований целевой аудитории и анализа конкурентов; особенности работы с визуальным материалом и принципами графического дизайна; правила использования изображений, графики, фотографий и шрифтов в дизайне; нормативно-правовые аспекты

		интеллектуальной собственности в дизайне; технические требования и спецификации для подготовки проектов к печати и публикации в интернете. Уметь: разрабатывать оригинальные авторские дизайн-проекты визуальной информации, идентификации и коммуникации; проводить исследования рынка и аудитории для разработки качественного бренда и фирменного стиля; Применять современные инструменты и технологии графического дизайна для создания оригинальных решений; работать с заказчиками и клиентами, предлагая решения, удовлетворяющие их бизнес-задачи и запросы; использовать различные инструменты графического дизайна (Photoshop, Illustrator, InDesign и др.) для создания проектов; формулировать и обосновывать свои творческие решения; подготавливать проекты к производству и размещению в разных средах (интернет, полиграфия, наружная реклама и т.д.); применять методы сторителлинга и нарратива в визуальной коммуникации; создавать визуальные концепции, отражающие миссию, ценности и стратегию бренда; следовать установленным техническим и профессиональным стандартам в создании дизайн-проектов. Владеть: профессиональными инструментами и программами для разработки дизайн-проектов (графические редакторы, векторные программы и т.д.); навыками анализа и оценки визуальной информации и коммуникации; умением работать с цветовыми схемами, композициями и типографикой; способностью разрабатывать визуально гармоничные и узнаваемые бренды и идентификационные системы; навыками проведения брифинга и анализа запросов клиентов; экспертизой в области брендинга, фирменного стиля и визуальной коммуникации; профессиональными знаниями в области дизайна интерфейсов, упаковок, наружной рекламы и других визуальных сред; практическими навыками работы с материалами и цветами в дизайне; умением обосновать и защитить принятые
--	--	--

		дизайнерские решения перед клиентом или аудиторией; способностью создавать качественные дизайн-проекты, способные привлекать внимание и вызывать эмоциональный отклик у целевой аудитории
	ОПК-4.3. Способен пользоваться методами дизайнпроектирования и техническими приемами для реализации разработанного проекта в материале.	Знать: основные принципы и этапы дизайн-проектирования и технической реализации проектов; методы и технологии воплощения дизайн-концепций в реальных материалах и изделиях; свойства и характеристики различных материалов и технологий, используемых в проектировании и производстве; современные инструменты и оборудование для создания дизайн-продуктов; основные этапы технологического цикла производства изделий и визуальной продукции; основы эргономики и физиологии восприятия для создания удобных и эстетичных объектов; нормативно-техническую документацию и стандарты, регламентирующие изготовление и эксплуатацию объектов дизайна; технические приемы и способы сборки, крепления и монтажа деталей и узлов; принципы расчета прочности, жесткости и устойчивости конструкций; Типичные ошибки и проблемы, возникающие при реализации дизайн-проектов, и способы их предотвращения. Уметь: применять методы дизайн-проектирования для создания высококачественных и надежных объектов; использовать современные инструменты и технологии для реализации дизайн-проектов в материале; проводить расчеты и проверку прочности, устойчивости и долговечности конструкций; работать с нормативной документацией и чертежами для подготовки изделия к производству; создавать детализированные и наглядные чертежи, макеты и трехмерные модели; визуализировать и презентовать готовые проекты клиенту или заказчику; разрабатывать технологические карты и инструкции по сборке и монтажу готовых изделий; применять навыки и методы работы с различными материалами и технологиями; анализировать и оптимизировать процессы производства

		для повышения качества и экономии ресурсов; контролировать качество готовой продукции и отвечать за соответствие нормативным требованиям. Владеть: навыками работы с программами для трехмерного моделирования и визуализации (Autodesk Maya, Blender, Rhino, SolidWorks и др.); методами и инструментами подготовки файлов и чертежей для производства; профессиональными навыками работы с оборудованием и материалами для реализации проектов; умением работать с нормативной документацией и спецификациями; способностью анализировать и обрабатывать информацию о материалах и технологиях; экспертизой в проектировании интерьеров, мебели, упаковки, веб-сайтов и графических элементов; практическими навыками создания макетов, моделей и опытных образцов; умением налаживать взаимодействие с подрядчиками и поставщиками материалов и комплектующих; способностью реализовать проект от начальной идеи до выпуска готового изделия; навыками управления проектами и контроля сроков и бюджетов при реализации дизайн-проектов.
--	--	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины и виды учебной работы в академических часах с выделением объема контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся

очная форма обучения

Вид учебной деятельности	Ак. часов	
	Всего	По семестрам 2 семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	35	35
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	34	34
• занятия лекционного типа	16	16
• занятия семинарского типа:	18	18
практические занятия	18	18
лабораторные занятия	-	-
в том числе занятия в форме практической подготовки	-	-
Консультации	0,5	0,5

Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий		0,5	0,5
2. Самостоятельная работа студентов, всего		37	37
- курсовая работа (проект)		-	-
- изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы		37	37
3. Промежуточная аттестация: зачет с оценкой		+	+
ИТОГО:	ак. часов	72	72
Общая трудоемкость	зач. ед.	2	2

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы начертательной геометрии

Тема 1. Введение. Предмет и метод, задачи курса «Технический рисунок».

Цели и задачи как учебной дисциплины. Краткие сведения об истории развития технического рисунка. Основные сведения о проецировании. Методы центрального и параллельного проецирования. Свойства параллельного проецирования. Ортогональное проецирование. Основные плоскости проекции. Инструменты, виды чертежей и стандартов. Шрифты, масштабы.

Тема 2. Виды проецирования. Проекция точки, прямой. Прямые частного и общего положения.

Начертательная геометрия как наука. Место в подготовке специалистов в технических отраслях знаний и особая роль в обучении профессиям, связанным с изобразительной деятельностью. Точка, линия, плоскость. Виды проецирования. Параллельное проецирование. Перспективное построение, основанное на центральном методе. Проекция точки, проекция прямой. Прямые общего и частного положения. Линии уровня. Проецирующие линии.

Тема 3. Система плоскостей проекции. Образование эпюра. Система координат. Задание плоскости. Плоскости частного и общего положения.

Плоскости проекции H, V, W. Начало координат - 0. Оси координат x, y, z. Образование эпюра путем совмещения плоскостей. Задание плоскости параллельными прямыми, прямой и точкой, тремя точками, пересекающимися прямыми. Плоскости частного положения: плоскости перпендикулярные или параллельно одной из плоскости проекции. Плоскость общего положения не перпендикулярна. Проецирующие плоскости, плоскости уровня.

Тема 4. Прямая в плоскости, пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.

Параллельные, пересекающиеся, скрещивающиеся прямые. Пересечение прямой с плоскостью. Следы плоскостей. Линия пересечения.

Тема 5. Геометрические тела, многогранники, поверхности. Ортогональные проекции геометрических тел. Точка на поверхности.

1. Многогранники: куб, параллелепипед, призмы, пирамида. Тела вращения: цилиндр конус, тор.

2. Проецирование геом. тел на 3 плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов тел (вершин, ребер, граней, осей, образующих). Построение проекций точек на поверхности геометрических тел.

Раздел 2. Аксонометрические проекции

Тема 1. Виды, углы, коэффициенты искажения. Прямоугольная изометрия.

Диметрия.

Аксонометрия как разновидность параллельного проецирования. Виды, углы, коэффициенты искажения. Изометрия, диметрия и триметрия. Геометрические фигуры (квадрат, треугольник, окружность) в прямоугольной изометрии. Построение геометрических

тел в изометрии. Проекция точек на поверхности геометрических тел. Построение аксонометрии по двум ортогональным проекциям.

Тема 2. Тени в аксонометрии. Способы построения теней; тени архитектурных деталей и сооружений малых форм.

Световой луч, теневой луч. Световой цилиндр, световой цилиндр. Падающая и собственная тень. Угол освещения. Тень от точки, линии, плоской фигуры, геометрического тела. Построение тени от архитектурного объекта в аксонометрии.

Раздел 3. Проекционное черчение

Тема 1. Анализ геометрических форм. Виды, разрезы, сечения. Оформление чертежа.

ЕСКД. ГОСТ 2.301.68 ГОСТ 2.305.68. Форматы чертежа, масштаб, виды линий.

Оформление чертежа. Условное проецирование объекта на 6 внутренних граней куба, с последующим совмещением с фронтальной плоскостью проекций. Понятие разреза и сечения. Назначение и классификация разрезов. Правила оформления разрезов на комплексном чертеже

Тема 2. Построение третьего вида по двум заданным.

Анализ изображаемого объекта. Необходимость третьего вида для выявления формы и конструктивных особенностей. Выбор масштаба и формата чертежа. Построение третьего вида. Выполнение разреза. Оформление чертежа

Раздел 4. Технический рисунок

Тема 1. Наглядность, отличие от чертежа. Рисунок геометрических тел.

Рисунок по правилам аксонометрии, по правилам линейной перспективы. Световое решение штриховка.

Раздел 5. Перспективы.

Тема 1. Перспектива. Определение. Проецирующий аппарат и его элементы.

Картина и ее элементы. Окружность в перспективе.

Историческая справка. Метод центрального проецирования. Проецирующий аппарат и его элементы: предметная плоскость.

Картинная плоскость. Точка зрения, точка стояния. Предметное, нейтральное и линейное пространство. Картина и ее элементы: картинная плоскость, плоскость горизонта, главный луч зрения. Главная точка картины. Дистанционные точки. Способ описанного квадрата и смежных полуквадратов. Выбор размера и формы в соответствии с композиционным решением. Пропорции «Золотого сечения». Динамические прямоугольники.

Перспективные масштабы. Линии общего и частного положения в перспективе. Масштабы ширины и высоты глубины.

Тема 2. Фронтальная перспектива. Угловая перспектива.

Выбор линии горизонта, главные точки. Определение глубины. Зависимость изображения от высоты линии горизонта и положения главной точки. Определение направления прямой при недоступной точке схода.

Угловая перспектива. Главная точка, линия горизонта, дистанционные точки, точки схода. Деление линии или плоскости в перспективе на равные и пропорциональные части. Определение направления прямых при недоступной точке схода.

Тема 3. «Метод Архитектора».

Построение архитектурного объекта по плану и фасадам.

Тема 4. Построение теней в перспективе при искусственном освещении. Построение теней при естественном освещении.

Тень от точки, линии, плоской фигуры, геометрического тела. Тень от точки, линии, плоской фигуры, геометрического тела.

Тема 5. Зеркальные отражения. Отражение в фронтальной плоскости. Отражение в глубинной и горизонтальной плоскости.

Теоретические основы. Зеркало в фронтальной плоскости. Зеркало в глубинной плоскости. Отражение в зеркальной горизонтальной поверхности. Наклонная зеркальная плоскость.

Метод симметричных прямоугольников. Отражение плоских фигур, геометрических тел. Отражение плоских фигур геометрических тел в глубинной плоскости. Отражение в воде архитектурного объекта со сводом.

Тема 6. Построение перспективы на четыре точки схода.

Особенности зрительного восприятия пространства при увеличенных углах зрения и уменьшенных дистанционных расстояниях.

5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в ак. часах)			Индика торы достиж ения компете нций
		занятия лекцион- ного типа	занятия семинарс кого типа / из них в форме практической подготовки	самос тоятель ная работа	

Раздел 1. Основы начертательной геометрии					
1.	Тема 1. Введение. Предмет и метод, задачи курса «Технический рисунок».	1	1	-	ОПК-4
2.	Тема 2. Виды проецирования. Проекция точки, прямой. Прямые частного и общего положения.	1	1	3	ОПК-4
3.	Тема 3. Система плоскостей проекции. Образование эпюра. Система координат. Задание плоскости. Плоскости частного и общего положения.	1	1	2	ОПК-4
4.	Тема 4. Прямая в плоскости, пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	1	1	2	ОПК-4
5.	Тема 5. Геометрические тела, многогранники, поверхности. Ортогональные проекции геометрических тел. Точка на поверхности.	1	1	4	ОПК-4
Итого по разделу 1		5	5	11	
Раздел 2. Аксонометрические проекции					
6.	Тема 1. Виды, углы, коэффициенты искажения. Прямоугольная изометрия. Диметрия.	1	1	2	ОПК-4
7.	Тема 2. Тени в аксонометрии. Способы построения теней; тени архитектурных деталей и сооружений малых форм.	1	1	2	ОПК-4
Итого по разделу 2		2	2	4	
Раздел 3. Проекционное черчение					
8.	Тема 1. Анализ геометрических форм. Виды, разрезы, сечения. Оформление чертежа.	1	1	2	ОПК-4
9.	Тема 2. Построение третьего вида по двум заданным.	1	1	2	ОПК-4
Итого по 3 разделу		2	2	4	
Раздел 4. Технический рисунок					
10.	Тема 1. Наглядность, отличие от чертежа. Рисунок геометрических тел.	1	1	2	ОПК-4
Итого по 4 разделу		1	1	2	
Раздел 5. Перспективы.					
11.	Тема 1. Перспектива. Определение. Проецирующий аппарат и его элементы. Картина и ее элементы. Окружность в перспективе.	1	1	2	ОПК-4
12.	Тема 2. Фронтальная перспектива. Угловая перспектива	1	1	2	ОПК-4
13.	Тема 3. «Метод Архитектора».	1	1	2	ОПК-4

14.	Тема 4. Построение теней в перспективе при искусственном освещении. Построение теней при естественном освещении	1	2	4	ОПК-4
15.	Тема 5. Зеркальные отражения. Отражение в фронтальной плоскости. Отражение в глубинной и горизонтальной плоскости.	1	2	4	ОПК-4
16.	Тема 6. Построение перспективы на две точки схода.	1	1	2	ОПК-4
	Итого по 5 разделу	6	8	16	
	Всего по дисциплине	16	18	37	

6. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены.

7. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем (ак.час.)	
			Очная форма обучения	Очно- заочная форма обучения
	Раздел 1. Основы начертательной геометрии			
1	Тема 1. Введение. Предмет и метод, задачи курса «Технический рисунок».	Практическая работа 1. Закрепление теоретических знаний на практике по теме: методы центрального и параллельного проецирования. Свойства параллельного проецирования. Ортогональное проецирование. Основные плоскости проекции. Работу выполнить на формате А-3 в карандаше.	1	
2	Тема 2. Виды проецирования. Проекция точки, прямой. Прямые частного и общего положения.	Практическая работа 2. Точка, прямая Согласно варианту, выполнить построение точки, линии, плоскости. Выполнить параллельное проецирование, перспективное построение, основанное на центральном методе. Создать проекции точки, проекции прямой. Прямые общего и частного положения. Линии уровня. Проецирующие линии. Работу выполнить на формате А3 в карандаше.	1	
3	Тема 3. Система плоскостей	Практическая работа 3. Плоскость Согласно варианту, выполнить	1	

	проекций. Система координат. Задание плоскости. Плоскости частного и общего положения	построение Плоскости проекции Н, V, W. Начало координат-0. Оси координат x, y, z. Создать эпюр путем совмещения плоскостей. Задать плоскости параллельными прямыми, прямой и точкой, тремя точками, пересекающимися прямыми. Плоскости частного положения: плоскости перпендикулярные или параллельно одной из плоскости проекции. Плоскость общего положения. Проецирующие плоскости, плоскости уровня. Работу выполнить на формате А-3 в карандаше.		
4	Тема 4. Прямая в плоскости, пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	Практическая работа 4. Плоскость Согласно варианту, выполнить построение параллельных, пересекающихся, скрещивающихся прямых. Пересечение прямой с плоскостью. Следы плоскостей. Линия пересечения. Работу выполнить на формате А-3 в карандаше.	1	
5	Тема 5 Геометрические тела, многогранники, поверхности. Ортогональные проекции геометрических тел. Точка на поверхности.	Практическая работа 5. Проекция призмы, пирамиды, 1. Согласно варианту, выполнить построение ортогональных проекций многогранников. Построить недостающие проекции точек на поверхности. Вычертить прямоугольную изометрию геометрических тел и указать точки, заданные в ортогональных проекциях. Работу выполнить на формате А3 в карандаше. Проекция цилиндра, конуса. 1.Согласно варианту, выполнить проекций тел вращения. Изобразить недостающие проекции точек на поверхности. Вычертить прямоугольную изометрию (с точками на поверхности). Работу выполнить на формате А3 в карандаше	1	
Раздел 2. Аксонометрические проекции				
6	Тема 1. Виды, углы, коэффициенты искажения. Прямоугольная изометрия. Диметрия.	Практическая работа 6. Прямоугольная изометрия. 1.Построение плоских геометрических фигур: правильного треугольника и шестиугольника, окружности. Проекция фигур совместить с плоскостями проекций. Работа выполняется на формате А-3 карандашом. 2.Построение проекции геометрических тел по их	1	

		ортогональным проекциям (шестигранная призма, цилиндр). Работа выполняется на формате А-4 карандашом. 3. Выполнение прямоугольной изометрии детали по двум ортогональным видов с выполнением разрезов.		
7	Тема 2. Тени в аксонометрии. Способы построения теней; тени архитектурных деталей и сооружений малых форм.	Практическая работа 7. Тени в аксонометрии. 1. Построить в аксонометрии простой архитектурный объект в тонких линиях. 2. Уточнив правильность построения. Обвести карандашом. 3. Обозначить линии падающей тени. Заштриховать собственные и падающие тени. Формат А-3.	1	
	Раздел 3. Проекционное черчение			
8	Тема 1. Анализ геометрических форм. Виды, разрезы, сечения. Оформление чертежа.	Практическая работа 8. Построение третьего вида. 1. Построить 3-и вида детали средней сложности (карандаш). Проставить размеры.	1	
9	Тема 2. Построение третьего вида по двум заданным.	Практическая работа 9. Построение третьего вида по двум заданным. Построить 3-ю проекцию модели по двум данным с применением разрезов и сечений. Нанести размеры. Вычертить аксонометрическую проекцию детали с вырезом.	1	
	Раздел 4. Технический рисунок			
10	Тема 1. Наглядность, отличие от чертежа. Рисунок геометрических тел.	Практическая работа 10. Выполнить технический рисунок детали средней сложности. Работа выполняется на формате А-4 карандашом, используя штриховку.	1	
	Раздел 5. Перспективы			
11	Тема 1. Перспектива. Определение. Проецирующий аппарат и его элементы. Картина и ее элементы. Окружность в перспективе.	Практическая работа 11. Окружность в перспективе. Метод описанного квадрата и смежных полу квадратов. Работа выполняется на формате А-4 карандашом	1	
12	Тема 2. Фронтальная перспектива. Угловая перспектива.	Практическая работа 12. Фронтальная перспектива. Построить интерьер, используя фронтальную перспективу. Работа выполняется на формате А-3, А-4 карандашом Угловая перспектива.	1	

		1. Выполнить по заданному плану направление линии при недоступной точке схода. Выполняется смежных прямоугольников. 2. Построить куб, применяя угловую перспективу. Работа выполняется на формате А-3 карандашом		
13	Тема 3. «Метод Архитектора».	Практическая работа 13. «метод архитектора». Построение архитектурного объекта по плану и фасадам. Работа выполняется на формате А-3 карандашом.	1	
14	Тема 4. Построение теней в перспективе при искусственном освещении. Построение теней при естественном освещении	Практическая работа 14. Тени при искусственном освещении. 1. Построение теней во фронтальной перспективе интерьера при точечном освещении. Работа выполняется на формате А-4 карандашом. 2. Построение тени в угловой перспективе при точечном освещении. Работа выполняется на формате А-3 карандашом.	2	
15	Тема 5. Зеркальные отражения. Отражение в фронтальной плоскости. Отражение в глубинной и горизонтальной плоскости.	Практическая работа 15. Отражение в фронтальной плоскости Построение отражения геометрических тел методом диагонали во фронтальной перспективе Отражение в фронтальной плоскости 1. Построить интерьер в фронтальной или угловой перспективе. 2. Построить отражение деталей в интерьере. Работа выполняется на формате А-3 карандашом. Отражение в глубинной и горизонтальной плоскости 1. Построение отражения деталей интерьера в угловой перспективе. 2. Построение отражения в горизонтальной плоскости методом продленного перпендикуляра.	2	
16	Тема 6. Построение перспективы на четыре точки схода	Практическая работа 16. Построение перспективы на четыре точки схода. Перспективное построение при увеличенных углах зрения и уменьшенных дистанционных расстояниях. Работа выполняется на формате А-3 карандашом.	1	
	Итого		16	

8. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

9. Самостоятельная работа студента

Методические материалы

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Технический рисунок и дизайн» направлена на закрепление теоретических знаний, полученных в ходе лекционных занятий, сформировать навыки в соответствии с требованиями, определенными в ходе занятий практического типа.

Виды самостоятельной работы студента при изучении дисциплины:

- работа с конспектами лекций и(или) иными учебными материалами, в том числе электронными,
- изучение основной и дополнительной литературы, источников Интернет,
- подготовка к практическим занятиям,
- подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации

Раздел 1. Основы начертательной геометрии

Тема 2. Виды проецирования. Проекции точки, прямой. Прямые частного и общего положения.

1. Изучение лекционного материала, подготовка конспекта по теме.
2. Выполнить параллельное проецирование, перспективное построение, основанное на центральном методе. Создать проекции точки, проекции прямой. Прямые общего и частного положения. Линии уровня. Проецирующие линии. Закончить работу, которую делали в аудитории.

Изучить следующие вопросы:

1. Что такое проецирование и какие виды проецирования существуют?
2. В чем особенность центрального и параллельного проецирования?
3. Какие виды параллельного проецирования вы знаете и как они различаются?
4. Что такое ортогональное проецирование и как оно используется в инженерной графике?
5. Как построить проекции точки на двух и трех плоскостях проекций?
6. Как определить положение точки относительно плоскостей проекций?
7. Что такое прямая линия в проекциях и как она отображается на плоскостях?
8. Какие прямые называются прямыми общего положения и как они выглядят на проекциях?
9. Какие прямые называются прямыми частного положения и какие особенности они имеют?
10. Какая прямая называется горизонтальной и как она расположена относительно плоскостей проекций?
11. Какая прямая называется фронтальной и как она расположена относительно плоскостей проекций?

12. Какая прямая называется профильной и как она расположена относительно плоскостей проекций?
13. Как определяется истинная длина отрезка прямой линии на чертежах?
14. Как расположены проекции прямой линии общего положения относительно плоскостей проекций?
15. Как проецируются горизонтальные, фронтальные и профильные прямые на плоскостях проекций?
16. Как найти следы прямой линии на плоскостях проекций?
17. Какими свойствами обладают проекции прямых линий частного положения?
18. Какие задачи решают при построении проекций точек и прямых?
19. Как строится комплексный чертеж (эпюр Монжа) для прямой линии?
20. Какие основные этапы построения проекций прямой линии частного положения?

Тема 3. Система плоскостей проекции. Образование эпюра. Система координат. Задание плоскости. Плоскости частного и общего положения.

Выполнить построение плоскости проекции H, V, W. Начало координат-0. Оси координат x, y, z. Создать эпюру путем совмещения плоскостей. Задать плоскости параллельными прямыми, прямой и точкой, тремя точками, пересекающимися прямыми. Плоскости частного положения: плоскости перпендикулярные или параллельно одной из плоскости проекции. Плоскость общего положения. Проецирующие плоскости, плоскости уровня. Закончить работу, которую делали в аудитории.

Тема 4. Прямая в плоскости, пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.

Выполнить построение параллельных, пересекающихся, скрещивающихся прямых. Пересечение прямой с плоскостью. Следы плоскостей. Линия пересечения. Закончить работу, которую делали в аудитории.

Тема 5. Геометрические тела, многогранники, поверхности. Ортогональные проекции геометрических тел. Точка на поверхности.

Выполнить построение ортогональных проекций многогранников. Построить недостающие проекции точек на поверхности. Вычертить прямоугольную изометрию геометрических тел и указать точки, заданные в ортогональных проекциях. Закончить работу, которую делали в аудитории.

Раздел 2. Аксонометрические проекции

Тема 1. Виды, углы, коэффициенты искажения. Прямоугольная изометрия. Диметрия.

Выполнение прямоугольной изометрии детали по двум ортогональным видам с выполнением разрезов. Закончить работу, которую делали в аудитории.

Тема 2. Тени в аксонометрии. Способы построения теней; тени архитектурных деталей и сооружений малых форм

Закончить работу, которую делали в аудитории. Обозначить линии падающей тени. Заштриховать собственные и падающие тени.

Раздел 3. Проекционное черчение

Тема 1. Анализ геометрических форм. Виды, разрезы, сечения. Оформление чертежа.

Закончить работу, которую делали в аудитории. Построить 3-и вида детали средней сложности (карандаш). Проставить размеры.

Тема 2. Построение третьего вида по двум заданным.

Закончить работу, которую делали в аудитории. Построить 3-ю проекцию модели по двум данным с применением разрезов и сечений. Нанести размеры. Вычертить аксонометрическую проекцию детали с вырезом.

Раздел 4. Технический рисунок

Тема 1. Наглядность, отличие от чертежа. Рисунок геометрических тел.

Закончить работу, которую делали в аудитории. Выполнить технический рисунок детали средней сложности. Работа выполняется на формате А-4 карандашом, используя штриховку

Раздел 5. Перспективы

Тема 1. Перспектива. Определение. Проецирующий аппарат и его элементы. Картина и ее элементы. Окружность в перспективе.

Закончить работу, которую делали в аудитории. Построение окружности в перспективе методом описанного квадрата.

Тема 2. Фронтальная перспектива. Угловая перспектива.

Закончить работу, которую делали в аудитории. Построить интерьер, используя фронтальную перспективу

Тема 3. «Метод Архитектора».

Закончить работу, которую делали в аудитории. Построение архитектурного объекта по плану и фасадам методом архитектора.

Тема 4. Построение теней в перспективе при искусственном освещении. Построение теней при естественном освещении.

Закончить работу, которую делали в аудитории. Построение теней во фронтальной перспективе интерьера при точечном освещении.

Тема 5. Зеркальные отражения. Отражение в фронтальной плоскости. Отражение в глубинной и горизонтальной плоскости.

Закончить работу, которую делали в аудитории.

1. Построить интерьер фронтальной или угловой перспективе.
2. Построить отражение деталей в интерьере

Тема 6. Построение перспективы на две точки схода.

Закончить работу, которую делали в аудитории. Перспективное построение при увеличенных углах зрения и уменьшенных дистанционных расстояниях

10. Оценивание результатов обучения и уровня сформированности компетенций

Оценивание результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций (части компетенции) осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с Фондом оценочных средств.

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

основная литература

1. Коритес, Б. Графика на Python. Создание 2D- и 3D-изображений для научной графики и презентаций : практическое руководство / Б. Коритес ; пер. с англ. И. Л. Люско. - Москва : ДМК Пресс, 2024. - 380 с. - ISBN 978-5-93700-286-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2205073>.

дополнительная литература

1. Крейг Дж. Шрифт и дизайн. Современная типографика / Дж. Крейг, И. Скала; пер. с англ. А. Литвинова, Л. Родионовой. - СПб.: Питер, 2021. - 176с.: ил.

2. Струмпэ А.Ю. Многостраничный дизайн: учебник / А.Ю. Струмпэ. - Москва: 12 Академия, 2021. - 176с.+8 цв.ил.: ил. - (Профессиональное образование).

3. Тулупов В.В. Дизайн периодических изданий: учеб. для вузов / В.В. Тулупов. - СПб.: Изд-во Михайлова В., 2021.- 224с.: ил.

4. Феличи Д. Типографика: шрифт, верстка, дизайн / Дж. Феличи; пер. с англ. - СПб.: БХВ-Петербург, 2021. - 496 с.: ил.

5. Хеллер С. IDEA BOOK. 2 / С. Хеллер, Г. Андерсон. – СПб.: Питер, 2021. - 120с.:

электронные библиотечные системы (ЭБС) и электронные образовательные ресурсы

Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM – <https://znanium.com/>

Электронная библиотечная система BOOK.ru – <https://www.book.ru/>

Электронный каталог Университета – Автоматизированная информационная библиотечная система (АИБС «МегаПро»)

12. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

- 1) Лицензионное программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

Программное обеспечение	Описание
Desktop School ALNG LicSAPk MVL	Операционная система Microsoft Windows Офисный пакет приложений Microsoft Office
Консультант Плюс	Компьютерная справочная правовая система
INDIGO	Программа для создания и проведения компьютерного тестирования

- 2) Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Программное обеспечение	Описание
ЯндексБраузер	Браузер
Adobe Acrobat Reader DC	ПО для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF
7-zip	Свободный файловый архиватор
Gimp	программа для создания и обработки растровой графики и частичной поддержкой работы с векторной графикой
Inkscape	векторный графический редактор;
Blender	программа создания трехмерных изображений;
генераторы цветовых палитр	Color Hunt
инструменты для типографики	BirdFont
программы для создания паттернов и текстур	Material Maker

Профессиональные базы данных:

База данных Института философии РАН: Философские ресурсы: Текстовые ресурсы. Режим доступа: <https://iphras.ru/page52248384.htm>

Цифровая библиотека по философии. Режим доступа: <http://filosof.historic.ru/>

- 3) Информационные справочные системы:

www.consultant.ru – СПС КонсультантПлюс. Компьютерная справочная правовая система, широко используется учеными, студентами и преподавателями (подписка на ПО).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

13. Материально–техническое обеспечение дисциплины

Образовательный процесс обеспечен учебными аудиториями для проведения учебных занятий, а именно для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещениями для самостоятельной работы студентов.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа

Технические средства обучения: персональный компьютер-1, мультимедийное оборудование (проектор, проекционный экран) – 1.

Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Рабочее место преподавателя (стол, стул), рабочие места обучающихся, доска для написания мелом, кафедра.

Технические средства обучения: персональный компьютер-1, мультимедийное оборудование (проектор, проекционный экран) – 1.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института

Рабочие места обучающихся.

Технические средства обучения: персональный компьютер - 13.

Учебные аудитории соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Обновление рабочей программы дисциплины (модуля)

Наименование раздела рабочей программы, в который внесены изменения

(измененное содержание раздела)

обсуждено и рекомендовано к утверждению решением кафедры
наименование кафедры _____
от ____ 20__ г., протокол № ____

одобрено Научно-методическим советом _____ от ____ 20__ г.,
протокол № ____